L. Steinegger. 18

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR ÅR 1749.

VOL: X.

* *

Med Kongl. ACADEMIENS *Tilstånd*,

Trykte i *Stockholm*, hos LARS SALVIUS,
på des egen kostnad.

Q
64
S85
V.10, Sect.1
1749
SCNHRE

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS LEDAMÖTER.

HANS KONGL. HÖGHET, Sveriges Rikes ARFFURSTE, Vetenskaps Academiens PROTECTOR.

Herr JONAS ALSTRÖM, Commerce-Råd, och Riddare af Nordstierne Orden.

Friherre ANDERS von HÖPKEN, Kongl. Maj:ts och Rikens Råd, Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.

Friherre STEN CARL BIELKE, vice Præsident i Kongl. Maj:ts och Rikens Åbo Hofrätt.

Herr CARL LINNÆUS, M. D. Archiater och Professor Medicinæ och Botan. i Upsala, Secreterare af Kongl. Vetenskaps Societeten i Upsala, samt Ledamot af den Keiserliga Societeten, Kongl. Berlinske Academ. och Kongl. Societet. i Montpellier. *

Friherre CARL WILHELM CEDERHIELM. *

Friherre NILS REUTERHOLM, Landshöfdinge i Nerike och Vermeland, samt Riddare och Commendeur af Nordstierne Orden.

Grefve CARL JOHAN CRONSTEDT, Öfver-Intendent, och Kongl. Vetenskaps Academiens Skattmästare.

Herr AUGUSTIN EHRENSVERD, Öfverste-Lieutenant af Kongl. Artilleriet, och Riddare af Sverds Orden.

Herr ANDERS NORDENBERG, Öfverste-Lieutenant vid Kongl. Fortification och Riddare af Sverds Orden.

Herr CHRISTOPHER POLHEM, Commerce-Råd, Directeur vid Mechaniquen, samt Riddare och Commendeur af Nordstierne Orden.

Herr DANIEL TILAS, Cammarherre och Assessor i Kongl. Maj:ts och Rikens Bergs-Collegio.

Herr OLOF SANDBERG, Regerings-Råd.

Herr EVALD RIBE, M. D. Archiater och Præses i Kongl. Collegio Medico.

Herr JOHAN JULIUS SALBERG, Kongl. Amiralitets Apothecare.

Herr JACOB FAGGOT, Öfver-Directeur vid Kongl. Landtmäteriet, Charte och Justerings-värket.

325276
Smithsonian Institution
STEJNEGER
COLLECTION
National Museum

Herr GILBERT SCHELDON, Skeps-Byggmåſtare vid Kongl. Örlogs Flottan.

Herr SAMUEL KLINGENSTIERNA, Geometriæ Profeſſor i Upſala, och Ledamot af Kongl. Ångelſka och Upſala Societ.

Herr CARL FRIEDRICH NORDENBERG, Major vid Kongl. Fortification och Riddare af Sverds Orden.

Herr NILS BRELIN, Theol. Doct. och Kyrkoherde i Bulſtad i Dals Land.

Herr OLOF CELSIUS, Theol. Doct. Profeſſor Primarius och Domprobſt i Upſala, ſamt Ledamot af Kongl. Societeten i Upſala.

Herr NILS WALLERIUS, Logices och Metaphyſices Profeſſor i Upſala.

Herr PEHR ELVIUS, Kongl. Vetenſkaps Academiens Secreterare och Ledamot af Kongl. Societeten i Upſala. 2*

Herr GEORG BRANDT, Med. Doct. Aſſeſſor i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-Collegio och Ledamot af Kongl. Societen i Upſala. *

Herr GABRIEL POLHEM, Hofjunkare.

Herr THOMAS PLOMGREN, Commerce Borgmåſtare i Reſidence Staden.

Herr JONAS MELDERCREUTZ, Capitaine vid Kongl. Fortification.

Herr NILS ROSÉN, Med. Doct. Archiater, Medicinæ och Anatomie Profeſſor i Upſala, ſamt Ledamot af Kongl. Societeten i Upſala.

Herr MÅRTEN STRÖMER, Aſtronomiæ Profeſſor i Upſala och Ledamot af Kongl. Societeten i Upſala.

Herr CARL DE GEER, Cammarherre. *

Herr BERNHARD CEDERHOLM, Præſident i Kongl. Maj:ts och Rikſens Gôtha Hofrått, ſamt Riddare och Commendeur af Nordſtjerne Orden.

Herr CLAES GRILL, Handelsman i Stockh. och Bruks-Patron.

Herr JOHAN ROMAN, Hof-Intendent.

Herr LARS BENZELSTIERNA, Landshôfdinge och Riddare af Nordſtjerne Orden.

Herr ERIC STOCKENSTRÖM, Reviſions Secreterare.

Herr OLOF MALMERFELT, Lagman och vice Landshôfdinge i Weſterbotten.

Friherre CARL CRONSTEDT, Præſident i Kongl. Maj:ts och Rikſens Krigs-Collegio, ſamt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Orden.

Friherre NILS PALMSTIERNA, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, ſamt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.

Herr

Smithsonian Institution
STEJNEGER
COLLECTION
National Museum

Herr JOHAN BROWALLIUS, Theol. Doctor, Biſkop och ProCanceller i Åbo.

Herr GERHARD MEYER, Kongl. Styckgjutare.

Herr THEODOR ANKARCRONA, Amiral, Landshöfdinge i Stockholms Lån, ſamt Riddare och Commendeur af Sverds Orden.

Grefve CLAES EKEBLAD, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, Cancellie-Råd, ſamt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.

Herr ULRIC RUDENSCHIÖLD, Aſſeſſor i Kongl. Maj:ts och Rikſens Commerce Collegio.

Herr ZACHARIAS WESTBECK, Probſt och Kyrkoherde i Löfſtad i Upland.

Herr EMANUEL SVEDENBORG, Aſſeſſor i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-Collegio.

Herr GUSTAF FRIEDRICH LEYONANKAR, Equipage-Måſtare vid Kongl. Örlogs Flottan och Riddare af Sverds Orden.

Friherre HENRICH WREDE af Elime, Landshöfdinge i Kymmenegårds Lån, Savolax och Carelen, ſamt Riddare af Sverds Orden.

Grefve CARL GUSTAF TESSIN, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, Præſident i Kongl. Maj:ts och Rikſens Cancellie Collegio, Deras Kongl. Högheters Öfverſte-Marſkalk, Hans Kongl. Höghets Prins GUSTAFS Gouverneur, Åbo Academie Canceller, Riddare och Canceller af alla Kongl. Maj:ts Order, ſamt Riddare af Svarta Örnen.

Herr ANTHON SWAB, Aſſeſſor i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-Collegio. *

Herr DANIEL EKSTRÖM, Mathematiſk Inſtrument Makare.

Herr PEHR ADLERHEIM, Bergmåſtare i Veſterbotten och Lappmarkerna.

Herr ERIC SALANDER, Manufactur Commiſſarius.

Herr OLOF DALIN, Bibliothecarius vid Kongl. Bibliothequet i Stockholm.

Herr DETLOF HEIKE, Aſſeſſor i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-Collegio.

Herr ABRAHAM BÅCK, Med. Doct. Aſſeſſor i Kongl. Collegio Medico, Prof. Anat. & Chir. i Stockh. och K. Hof-Medicus. 2 *

Friherre ALEXANDER FUNCK, Geſchvoren vid Sahla Silfvergrufva.

Friherre ERIC WRANGEL, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd.

Herr NILS PSILANDERHIELM, Bergs-Råd.

Friherre CARL HÅRLEMAN, Öfver-Intendent, Riddare af Nordſtjernan och Ceremonie-Måſtare af alla Kongl. Maj:ts Order. *

Herr CARL FRIDRICH MENANDER, Philoſophiæ Naturalis Profeſſor i Åbo.
Herr SAMUEL SCHULTZE, Camererare i Kongl. Bergs-Collegio.
Herr OLAV PETR. HJORTER, Aſtronomiſk Obſervator Regius, ſamt Ledamot af Kongl. Vet. Societeten i Upſala.
Herr JOHAN HESSELIUS, Med. Doct. Aſſeſſor i Kongl. Collegio Medico och Provincial Med. i Nerike och Vermeland.
Herr JOHAN CLAESSON, Handelsman i Stockholm.
Herr JOH. CARL HEDLINGER, Hof-Intendent och Riks Medaileur i Tyſka Riket.
Herr CARL FRIDR. RIBE, Kongl. Hof-Fältſkår.
Friherre FRIDRICH PALMQUIST. *
Herr CARL LEJEL, Proberare i Kongl. Bergs-Collegio.
Herr PEHR KALM, Oeconomiæ Profeſſor i Åbo. *
Herr CLAES ELIANDER, Kongl. Slotts Byggmåſtare. *
Herr G. J. von WALDEN, Cammarherre och Stallmåſtare.
Herr ZACHARIAS STRANDBERG, Med. Doctor, Aſſeſſor i Kongl. Collegio Medico och Stads Phyſicus.
Friherre CARL GUSTAF LÖWENHIELM, Juſtitiæ Canceller, Riddare af Nordſtjernan och Skattmåſtare af alla Kongl. Maj:ts Order. *
Friherre CARL EHRENPREUS, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, Præſident i Kongl. Lag-Commiſſion, ſamt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.
Herr ANDERS ANTON von STIERNMAN, Cancellie-Råd.
Herr JOHAN LECHE, Med. Doct. och Profeſſor Medicinæ i Åbo.
Herr THOMAS BLIXENSTIERNA, Aſſeſſor i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-Collegio.
Friherre AXEL LÖWEN, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, General Gouverneur i Pommern, ſamt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.
Herr OLOF ACREL, Ledamot af Chirurgiſke Societeten. *
Herr JOHAN HENRICH FERBER, Kongl. Amiralitets Apothecare i CarlsCrona.
Herr EDVARD CARLESON, Cancellie-Råd.
Herr HENRIC BENZELIUS, Theol. Doctor, Sveriges Rikes Arkebiſkop.
Herr OLOF CELSIUS OLOFSSON, Hiſtoriarum Profeſſor i Upſala.
Herr HARALD URLANDER, Aſſeſſor i Kongl. Maj:ts och Rikſens Commerce Collegio.
Herr ANDERS BERCH, Oeconomie Profeſſor i Upſala.

Herr

Herr GABRIEL LAURÆUS, Probſt och Kyrkoherde i Loimiochi i Finland. *

Herr HENRIC KALMETER, Commerce Råd.

Herr HENRIC THEOPHILUS SCHEFFER, Directeur vid Edelfors Gullverk. *

Herr SVEN LIUNGQVIST, Capitaine Mechanicus vid Kongl. Fortification.

Friherre MATHIAS ALEXANDER UNGERN von STERNBERG, General Lieutnant af Cavalleriet, Öfverſte vid Kongl. Maj:ts Lif-Regemente til häſt, ſamt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.

Herr LARS LAUREL, Philoſ. Theor. Profeſſor i Lund.

Grefve CARL FRIDRICH PIPER, Præſident i Kongl. Maj:ts och Rikſens Cammar-Collegio, ſamt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.

Herr MAGNUS LAGERSTRÖM, Commerce-Råd.

Herr NILS GISLER, Med. Doctor och Phyſices Lector i Hernöſand. *

Grefve GUSTAF BONDE, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order. *

Grefvinnan EVA DE LA GARDIE, RiksRådinna EKEBLAD. *

Herr PEHR WARGENTIN, Philoſ. Adjunctus vid Kongl. Academien i Upſala. *

Herr HERMAN SCHUTZER, Kongl. Hof-Chirurgus. *

Herr PEHR HÖGSTRÖM, Kyrkoherde i Schelefta i Norrland.

Herr JACOB HINDRICH MÖRK, Kyrkoherde i Bro Socken i Upland.

UTLÅNDSKA LEDAMÖTER.

Herr FRIEDRICH RABEN, Geheime Råd hos Hans Maj:t Konungen i Dannemark, Amptman af Falſter och Lalandt, och Riddare af Danebro.

Herr ALBRECHT HALLER, Med. Doct. Hof Råd, Archiater, Medicinæ Profeſſor i Göttingen, en af de 200 i Bernſke Rådet och Ledamot af Kongl. Vetenſkaps Societeten i Upſala.

Herr PETTER van MUSSCENBROEK, Profeſſor i Leiden.

Herr DE PERARD, Hofpredikant hos Hans Maj:t Konungen i Preuſen.

Herr JOHAN ALBRECHT GESNERUS, Med. Doct. Hof-Råd och Archiater hos Hertigen af Würtenberg.

Herr HANS CARL von KIRCHBACH, Bergs Hauptman uti Freiberg i Saxen.

Herr

Herr JOHAN COLLINSON, Ledamot af Kongl. Ångelſke Societeten.
Marquis De SAGRAMOZO, Riddare af Malta.
Herr RENAT ANTON De REAUMUR, Ledamot af Kongl. Franſka Vetenſkaps Academien.
Herr FRANS De SAUVAGES, Med. Profeſſor i Montpellier.
Herr CARL FRIDR. HUNDERTMARK, Med. Doctor och Profeſſor i Leipzig.

Archivarius.

Friherre JOHAN von SETH, Cammarherre och Archivarius af alla Kongl. Maj:ts Order.

De numererade Stjernor utmärka ſå många arbeten, ſom ſedan förledit års början til ſamma års ſlut blifvit af hvar och en ingifne och tryckte.

KONGL.

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,

ÅR 1749.

VARANDE PRÆSES,

HERR OLOF DALIN.

KONGL. BIBLIOTHECARIUS.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.

OM

Geographien.

INnan någon vidſträckt ſjöfart idkades, har väl all Geographiſk kunſkap beſtådt uti den ſom en husbonde kunnat förſkaffa ſig om ſina rågångar och en regent om ſina gränſor. Hvart

och et folkſlag har då föreſtålt ſig ſit land, om ej ſom det endaſte, åtminſtone ſom ſtörre delen af vårlden, åfven ſom de obevandrade, faſt eljeſt ſluge Chineſer, hafva uti ſin Geographie gifvit grannarne allenaſt ſmå fläckar omkring det Chineſiſka Riket, det de för öfrigit låto intaga hela Chartan.

Men ſedan ſjöfarten blef påfunnen, och driſtigheten, underſtödd af kunſkapen om Polſtjernans orörlighet, hade efter denna compaſſen fört Phenicierna och efter deras exempel, Grekerna til de aflägnaſte medelhafvets ſtrander, har man igenom dagsreſors jämnförande och loppens ſtållande i anſeende til denna ſtjerna, omſider inhämtat ländernas belägenhet, och ſåledes fådt något ſannare begrep om vårldſens vidd.

Denna Geographiſka kunſkap har likväl måſt beſtådt uti de ſiöfarandes begrep, för ån Anaximander (*a*) uppå deras berättelſer ſkall förſt hafva teknat ſådana länders belägenhet uppå Chartor, och föreſtålt hela jorden med deſs poler och æquator uppå en glob. Och at finna hurú ſtor ſtupning ſolens ban (*b*) kunde hafva deremot, obſerverade han dagjämningarne och Solſtånden på en gnomon, ſom var upreſt uti Lacedemon, på det han derefter måtte kunna indela jordgloben uti ſina fem zoner eller climater, uti hvilka man gemenligen ſkiljer ländernas belägenhet, altſom de blifva mer eller mindre uplyſte och vårmde af ſolen, och i följe deraf komma at utſtå ſtarkare köld eller hetta.

Et ſådant begrep om ländernas olika natur och climater hade man väl föreſtålt ſig, men ingen

a) 600. år för Chriſti födelſe. *b*) Strabo. Lib. 1.

gen hade ånnu erfarit något annat, ån det som inneslöt Grekeland, förån PITHEAS (c) af en besynnerlig håg at se andra länder och annan himmel, gick ut utur medelhafvet i Västersjön och drog sig så långt åt Norden, at han vid en ö som han kallar Thule, och förmodeligen varit Island, fant solen vid solstånds tiden föga gå under horizonten vid midnatten, hvaraf man slöt at denna ö måtte ligga vid Polcirkelen, som skiljer det måtliga och det kalla climatet åt.

Vid denna tiden hade nu ARISTOTELES (d) börjat förbättra Geographien, bevisandes at jorden var rund, så väl af den runda skugga hon kastar på månan under förmörkelserna, som solens olika middags högder vid solståndet på åtskilliga orter. Den bebodde delen af vårlden, som han trodde ej sträcka sig längre ån ifrån Indierna til Hercules stoder i öster och väster, och ifrån Scythien til Ethiopien i Norr och Söder, delte han i de trenne bekanta hufvuddelarne Europa, Asien och Africa.

Den upmärksamhet som ARISTOTELES hade inplantat hos ALEXANDER i dess läroår för Geographien, giorde sedan denna vetenskap stor tjenst. Denna stora segervinnaren lät med mycken sorgfällighet författa beskrifning (e) öfver de vidlöftiga länder i Asien som han hade intagit, efter de måtningar som DIOGENETA och BETHO gjorde uppå vägarne emellan städerne, och de observationer som CALISTENES tog på stjernorna. Dess utan hade han sändt NEARCHES med en skepsflotta at uptäcka och aftaga stranderne alt ifrån Persiske viken til Indiska

c) Strabo. Lib. 2. d) Arist. de Cœlo, Lit. 2. Cap. 14.
e) Plin. L. 6. Cap. 16. 23.

hafvet, hvarigenom, Asiens Geographie, som förut blifvit updragen mäst efter godtycko, nu feck et mycket fullkomligare skick.

De Romerske segervinnarena tjente sedermera Geographien på samma sätt. SCIPIO (*f*) utsände POLYB under kriget med CARTHAGO at aftaga de Africanske, Spanske och Franske stranderna vid medelhafvet, efter hvilken förrättning han landsteg, och mätte längderna emellan de orter hvaruppå HANNIBAL hade sig uppehållit under des tåg in i Italien öfver Pyreneiske bergen och Alperne.

JULIUS CÆSAR (*g*) lät fortsätta sådane mätningar öfver ännu långt flere orter af Romerska riket genom POLICRATES, THEODATES och ZENODORUS, samt gjorde sjelf beskrifningar öfver Gallien och de Britanniske öarna, hvaresr han ej allenast utmärkte deras gränsor, utan också deras belägenhet emot himmelen, til hvilken ända han utrönte genom timglas skilnaden emellan dagarnes och nätternes längd, vid sommar-solståndet uti Gallien och Britannien, och til at ännu nogare finna climaterne eller latituderne, lät han äfven måta skuggans olika längder vid solstånds tiderna.

POMPEJUS (*h*) upmuntrade för sin del POSIDONIUS uti mätningen af jordens omkrets, til at bringa i gradtal de längder som mätningarne gifvit blott uti mil och stadier, och hvaruppå man nu arbetat et par hundrade år intil des de omsider blefvo fullbordade under AUGUSTUS, som til deras förvar lät uthugga dem uti en portgång egenteligen upbygdt til den ändan midt i Rom (*i*).

Alla

f) Plin. Lib. 5. Cap. 1. *g*) Jul. Cæsar. de bello Gallico Lib. 1. 5. *h*) Plin. Lib. 7. Cap. 30. *i*) Plin. L. 5. Cap. 2

Alla deſſa måtningar och obſervationer blefvo ſedan en ſamling af ämnen för PTOLOMEUS (k) at derutaf bygga ſit Geographiſke ſyſtem. Sedan han derföre indelt Jordgloben uti grader och minuter ſå väl i Longituden ſom i Latituden och tilägnat hvar och en grad den ſtorlek ſom han borde hafva efter POSIDONII måtning, lade han ock de förnämſta ſtäder och orter under ſina viſſa Latituder efter obſervationerna och ſkilgde dem ifrån hvarandra efter ſom långdmåtningarne hade gifvit, och drog för öfrigit up efter beſkrifningar och godtycko, alle öfriga gränſor och ſtränder, ſom ej ännu voro måtte och obſerverade.

Emedlertid hade Araberne på ſin ſida gjort åtſkillige obſervationer och måtningar för Geographien, ſåledes at ALMAMON (l), en deras Calipha, hade igenom måtning funnit jordens ſtorlek och äfven deſs ſkapnad, ſådan ſom den nu ſedermera är funnen, at deſs grader voro en liten mån ſtörre norr åt än ſöder. Hvilka Geographiſka arbeten de ſedan fortſatte under ſina flyttningar, ut åt de Africanſke ſtranderne vid medelhafvet, ſå at omſider en annan deras furſte ABULFEDA var i ſtånd at göra åtſkilliga ſtora förbättringar uti Ptolomei Geographie.

Sedan Compaſſen hade blifvit et beqvämt medel för de ſjöfarande, at ſå väl under en mulen ſom klar himmel leda ſig efter en viſs föreſatt koſa, och man efter den långa okunnighets tiden hade åter upbragt och med mycken framgång lämpat Aſtronomien til ſtyrmanskonſten, i det de funnit

k) år 120. efter Chr. Föd. l) Picards meſſure de la Terre Art. 1. Memoires de l' Academ. des ſciences. 1721.

utvägar at til sjös göra observationer på himmelen likasom på landet, började man nu åter gå ifrån sina strander och upptäcka de längst ut i hafvet belägne öjar och länder. Således upptäkte Portugiserne Madera och Cap verd (*m*), Franserne Canarie öarne (*n*) och gingo långt in i Guinea, samt Flamanderne öarne Azores (*o*).

Men detta var allenast förebud til den store upptäckningen som COLUMBUS gjörde af nya världen, (*p*) då han, uppå FERDINANDS den Castilianske Konungens kostnad, gick ut ifrån Spanien, hållandes altid samma kosa i Vesten, i förmodan, at der ej något nytt land träffades, han åtminstone skulle lända den närmaste vägen til Asien, hvars ytterstа sida efter PTOLOMEI Geographie ej borde ligga längre ån 180 grader i Vesten ifrån Canaric Öarne. Efter tvenne Månaders fart upptäckte han således först de Lucaiske öarna vid America, hvarifrån han geck vidare til Cuba, Hispaniola och S. Dominingo.

AMERICANUS VESPUTIUS (*q*) fullföljde COLUMBI upptäckningar, och hade den hedern, i det han träffade sjelfva det fasta landet, at hela nya världen blef kallad America efter hans namn. Hans resor voro mycket upbyggelige för Geographien, emedan han observerade ej allenast latituden af alla de orter som han besökte, utan måtte också många distancer at förskra sig om deras Longituder.

De Portugisiske sjömän, som hit intil allenast hade lupit ut med de västre stranderne af Africa, gingo

m) Af Juan Gonzalez 1719. *n*) Af Betancourt 1405. *o*) vid. år 1450. *p*) år 1492. *q*) år 1497.

gingo nu åfven på andra ſidan om udden af *gode hoppet* (*r*) och ſåledes öpnade förſt farten til Oſt-Indien omkring Africa, ſom de flåſte Europeiſke folkſlag ſedan ſå flitigt idkat, at Geographien af de Oſt-Indiſke öar och ſtrander derigenom blifvit båttre utarbetad ån en del Europeiſke.

Efter de många berättelſer öfver nyſs upfunda lånder och orter, jåmte obſervationer och måtningar deraf, var PETRUS APIANUS (*s*) en af de förſta ſom utgaf en General Charta öfver den gamla och nya vårlden. Denna Charta var likvål ej ånnu fullkomligare hvad nya vårlden vidkom, ån at hon föreſtålte America ſåſom tvånne öar, ſom låmnade emellan ſig en fri fart at gå utur det norra hafvet i det ſödra, ſom man likvål fant vara tilſtångd igenom det ſmala landet Panama, då man ville betjena ſig derutaf at gå til Oſt-Indien.

Den ſtora förmån man föreſtålte ſig af den Oſt-Indiſka fartens förkortande igenom en ſådan våg tvårt igenom America, har föranlåtit de driſtigaſte ſjömån, at uppå åtſkilliga Europeiſke Makters koſtnad våga det ytterſta för deſs uptåckande. Sedan Franſoſerna, ſom tagit Canada, en del af norra America, i beſitning, hade i denna affikten fruktlöſt underſökt ſtranderne af detta land, gjorde ångelåndarne dylika förſök långre up mot polen, hvilkas fullföljande en ouphörlig is hindrade, och förtog alt hopp at någonſin finna en ſådan våg åt denna trakten til Oſt-Indien. Lika utſlag hafva åfven de förſök alt hit intil gitvit, ſom Holländarena hjelpt denna nation at anſtålla norr om

r) Barth. Diaz i ſlutet af XV. ſec.
s) Coſmographia 1584.

Europa och Asien at komma til Ost-Indien (*t*). Emedlertid har man af alt detta fådt mycken uplysning uti de länders Geographie som åro belägne innom den norra polcirkelen.

Med mera framgång hafva Spaniorerne deremot vid Södra America efterstråfvat en sådan genomfart in uti det lugna eller södra hafvet, i det at MAGELAN (*u*) utrustad af Kejsar CARL V. omsider hade den lyckan at träffa et sund, som efter hans namn blef kalladt det Magelanske sundet. Hvaruppå FRANCISCUS DRAKE (*v*) var den förste som gick derigenom, och med sin namnkunniga resa viste möjeligheten at segla verlden rundt omkring, hvaruti sedan flere hafva honom efterfölgt.

Under alt det at sjöfarten så starkt utvidgades, och många nybyggen gjordes uti begge Indierne, blefvo icke dess mindre de Europeiske länderne igenom de hemmavarandes idkesamhet, och äfven de förmögenheter som sjöfarten och handelen hembragte, både tåtare bebodde och bättre håfdade, hvilket fordrade nogare beskrifning och måtning af dessa länder, och omsider gaf de många speciele Landt-Chartor öfver de flåste Europeiske länder som utkommo i Amsterdam genom BLAUERNE (*w*).

På sådant sätt har ock Svea Rikes Geographie fådt sin upkomst. Sedan den under de oroliga unionstiderne förqvåfde Landsskötseln blef tillika med handeln uplifvad under den store Konungen

t) Recueil de voyages au nord. *u*) år 1519. *v*) år 1577. *w*) år 1658.

gen GUSTAF I, fant deſs Son CARL IX, Geographiens ſtora ålſkare, huru nödig landets afmåtning var, och derföre förordnade Landtmåtare uti hvar och en landsort, af hvilkas arbete en Charta öfver hela riket blef ſammanſatt af deras förman BURÆUS (*x*), ſom ſjelf hade obſerverat de förnämſta orters polhögder i de ſödra delarne af riket, medan SIGFRID ARONUS hade fådt befallning at göra ſådana obſervationer ſå långt norr åt, ſom det faſta landet ſträckte ſig, hvilket var mindre ån man förmodade: och detta var den förſta Geographiſka Charta öfver Scandinavien, ſom blifvit bygd på verkeliga måtningar och obſervationer (*y*).

At gifva aflägſne orter deras rätta ſkilnad i öſter och väſter, har väl det vanliga ſättet igenom vågmåtningar til ſjös eller lands ej anſedts för pålitteligare, ån man icke altid varit omtänkt, huru det måtte låta ſig göra genom Aſtronomiſka obſervationer, åfven ſå väl ſom belägenheterna i norr och ſöder derigenom utfåttas; men ſvårigheten är, at i det ſtället ſolen och ſtjernorna åro dageligen til tjenſt för detta ſenare når de gå igenom meridianen; ſå fordras för det förra något viſt phenomen, hvars obſerverade tids ſkilnad på tvenne orter gifver långden emellan deſſa orter i öſter och väſter. Sådane phenomener åro väl månans förmörkelſer, hvarom man länge hatt kunſkap; men förutan det de åro nog ſällſynte, ſå kunna de ej eller med all vederbörlig noghet obſerveras, hvarföre ockſå få orter blifvit derigenom til ſina longituder utſatte. Men ſedan aſtronomiſke tuber blifvit påfundne, och GALILEUS (*z*) derigenom uptäckte fyra månar omkring Jupiter, blefvo ſtraxt ſådane

x) år 1626. *y*) Öfver-Direct. Faggots Hiſtoria om Sveuſka Geograph. och Landtcult. *z*) år 1610.

phenomener til Geographiens oförlikneliga båtnad mångfaldigt förökte.

Den Franſke Konungen Ludvig XIV, ſom ville ej mindre hedra ſit rike ån gagna det igenom vetenſkaper, inſkränkte ingalunda inom Frankrike de reſor ſom han låt åtſkilliga Aſtronomer göra, at finna orternas Longituder igenom deſſa förmörkelſers obſerverande: ſå ſnart han igenom PICARDS, DELA HIRES och CASSIMIS obſervationer tådt Chartan öfver ſit rike råttad (*a*), och ſedt det deruppå anſenligen ihopadraget; låt han Herrar VARIN, DES HAYES och DE GLOS reſa til Cap verd, Africa och de Americanſke öarne, medan P. GOUYE tillika med flera Jeſuiter reſte til Indien, China och Siam, ſamt H. CHAZEL öfver medelhafvet til Aſien och Egypten. Igenom de många obſervationer, ſom uppå deſſa reſor blefvo gjorde, fant man at alla orter varit längre utdragne och ſkilde ifrån Europa uppå Chartorne ån de vårkeligen borde vara, ſåledes at Europa, Aſia och Africa göra mindre del af vårlden ån man trodt, och at America åfven ligger oſs närmare, och i följe deraf år det lugna hafvet ſå mycket längre.

Vidare hafva Aſtronomi på de förnämſta orter i Europa varit upmärkſamme uppå deſſa phenomener och derigenom i många mål gjort anſenliga råttelſer uti Geographien af denna förſta vårldens del, ſom man föreſtålt ſig redan til fullkomlighet vara bragt. Således har man funnit i vår Svenſka Geographie, at den Botniſke viken bör mera krökas åt öſter, och Categat med Hallåndſka ſtranden åt våſter (*b*).

PEHR ELVIUS.
Kongl. Vetenſk. Acad. Secreterare.

BE-

a) Mem. de l'Academie Royale des Scienes depuis 1666. juſqu' à. 1699. Tom. VII. *b*) Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar 1743. p. 156. och 1748. p. 302.

BESKRIFNING

Om

Tätmjölkens tillagning.

Af

NILS GISLER.

§. 1.

Hår til brukas Pinguicula, LINNÆI Fl. 21. *Tätgrås*, som växer på våtländta magra ställen, vid diken men hälst der skogsbygden år. Af denna ört plockas bladen, som läggas friska en god hand full efter botn i et tråg, och sila sedan varm Getmjölk derpå, hvilken bör stå stilla 4 til 5 dygn, efter som vårmen och årstiden kan fordra, så år den fårdig och fullsvigen. En del bruka först gnida hela trågbotn med friska blader, och sila sedan Getmjölk derpå. Andre mjölka genast på bladen i en stenskål. Åfven beskrifver Herr Archiater LINNÆUS et annat sått i *Flor. Lapp.* 10. at bladen läggas på silen och mjölken slås derpå, at hastigt genomrinna. Hår i Ångermanland, åfven i Gestrikland brukas Drosera *Linn. Flor.* 257. som ock kallas *Tätgrås* eller *Jungfru Mariae Silkår*, på samma sått och med lika, om icke bättre fördel, med förenämde Pinguicula, hvilken jag sedt vara i bruk i Medelpad.

§. 2.

Tätmjölken sålunda tillagad, år förSta gången nog tunn och slipprig, men når man med en

sked

ſked undanförer den tunneſta hinnan af gråddan, och tager ſå några ſkedblad af gråddan der under tillika med närmeſta mjölken af det tråg, ſom var påſiladt, och låter ut efter botnen vål på et annat tråg och påſilar ſedan varm Komjölk och låter ſtå 3 a 4 dagar, ſå blir mjölken hvar gång båttre, ju långre fortplantningen deraf förſåttes, til des den vinner den fullkomliga tåt-och godhet ſom ſtår at ernå.

§. 3.

At bibehålla god tåtmjölk, måſte man hvar annan eller tredje dag ſila på tåtåmnet (§. 2.) ny mjölk; men detta åmne bör ej tagas af för ung tåtmjölk, emedan man annars ſnart miſter tåten aldeles: ej eller bör man röra vid det tråg, ſom är med tåte påſiladt, emedan den mjölken blir aldrig mera god, utan vasſlas, om man allenaſt tager ſkeden en gång uti tråget, ſom med tåtåmne är inſatt.

§. 4.

När tåtmjölken en gång är bragt til riktig godhet, kan den lått meddelas åt andra, allenaſt man tager några ſkedblad (§. 2.) af et fullſtådt tråg, ſmörjer vål hela botnen och ſilar derpå varm mjölk. Öfver vintern bevaras åmnet, hvaraf ny tåtmjölk nåſta våren kan förfårdigas, på det ſåttet: at man tager några ſkedblad af gråddan och mjölken (§. 2.) på en god filbunka, öfverſtryker dermed et tråg, hvilket lutas flitigt åt alla ſidor, ſå at gråddan eller tåtåmnet får omlöpa, jåmt fåſtas och tiltorkas öfver hela botnen af tråget, hvilket öfvertåckt och friadt från damm bevares til nåſta vår eller den tid man får råd på mjölk. Tidigt om våren måſte bunken ſtållas i varmt rum.

§. 5.

§. 5.

I bunkar och tråg bör man ej sila för mycket mjölk, emedan den då ej sviger så jämt, utan lemnar heldre vassla vid botn; derföre är nog om en bunke fylles 1½ tum från botn, et tråg något mera efter des vidd. Förſta inſättningen på tåtgråſet är båttre med Get-ån Komjölk. De tråg, ſom brukas tåtmjölken uti, måſte hållas ſkilde ifrån de andra trågen, eljeſt blir all mjölken, ſom en kan hafva, ſvigen, ſedan någon tåtmjölk ſtådt i tråget.

§. 6.

God tåtmjölk, ſom på förenämde ſätt blifvit tilverkad, kånner man at följande egenſkaper: at den är hel tåt, jämntjock och utan vassla, hel hvit, ſlipprig och ſammanhångande, ſå at når ſkeden hålles, rinner all mjölken utur ſkeden, ſedan den blifvit i tråget ſammanviſpad: at den ſmakar ſöt och behaglig, måttar ſnarare ſamt är dubbelt ſpisſammare ån tunn ſötmjölk; ej eller har man kunnat förmårka, at någon finner ſig illa af des dageliga nyttjande; når den är förmycket tjock, viſpar man litet ſötmjölk tilſammans med tåtmjölken. I ſvåra tider når folket har måſt lefva af barkbröd, ſå har det nåſtan bått och drågeligaſt kunnat ſmaka och föda en hungrig maga, når det blifvit brutit i tåtmjölk. Af tåtmjölk blir man ej eller ſå ſnart ledſen, ſom af ſötmjölk, och den behåller åfven ſin godhet långre ån någon annan mjölk.

§. 7.

Mindre grådda blir på tåtmjölk, emedan den förr sviger, ån gråddan hinner ſkiljas från mjölken och flyta up; derföre påſiles ej flera tråg i ſånder, ån ſom nödvåndigt upgå til ſpisning. Godt ſlag at bo-

boſkap, ſom har tilräckeligit bete, gifver tjenligare mjölk för tåten, än den boſkap ſom gifver blå och vatnaktig mjölk. Denna ſkilnad på boſkap märkes åfven här i landet, hvareſt de 7 à 10 mil up åt landet ifrån Sjökanten föga hafva hälften gagn af ſin mykna boſkap, emedan den har ſvagt, löſt och ſkrypt bete i ſkogsbygden, ſom ej gifver annat, än tunn, blå-och vatnaktig mjölk, ſom är ſämre både för ſmör och til tåtmjölk; men når någon af deras boſkap flyttas hit neder til ſjökanten, hvareſt boſkapen får nyttja mera ſvalhö vinter och ſommar, ſamt här blifver mindre plågad af Åt (broms, mygg och ſtygn) ſå mjölka de dubbelt, ſamt gifva bättre mjölk. När de om våren lemna tåtämne til andra, ſå taga de et par ägghvitor och viſpa dem på botn af tråget, hvari tåtämnet blifvit intorkadt (§. 4.), låta det i en ſtenſkål och påſila ſedan varm mjölk i et tråg, ſom förr år ſagdt.

Gillad den 7. Jun. 1748.

ANMÄRKNING

Öfver de ajuren, ſom ſåjas komma ned utur ſkyarne i Norrige.

Af

PEHR HÖGSTRÖM.

I anſeende til den utförliga beſkrifning Herr Archiatern LINNÆUS (Se Kongl. Vetenſk. Acad. Handlingar Tom. I. pag. 326. följ.) gifvit oſs uppå deſſe ſå kallade Lömickar eller Fjällmöſs, om hvilka ej allenaſt gemene man utan ock de lärde

för

för detta hyst så sällsamma meningar, skulle det synas onödigt at något derom vidare nämna. Dock som välbemälte Herr Archiater lemnat en omständighet obemält, den han af oss, som kommit at bo desse djurens hemvist något närmare, åskar; har jag sökt göra mig derom nogare underkunnig, samt funnit några omständigheter dervid, som jag äger frihet härmedelst at framlemna.

Vid min ankomst til Kaitom i Luleå-Lappmark vårtiden 1742, fick jag förnimma, at desse fjällmoss något öfver tre år tilförne företagit sig en resa utföre i öster til en otrolig myckenhet. Om sommaren samma år sporde jag, at desse djuren voro nu åter på resan stadde tilbaka ifrån landsbygden til fjällen. Jag lät mig så väl af Lappar som bönder försäkra, at det altid tilförene varit deras vane, det de efter en viss tid, stundom längre stundom kortare, plägat komma tilbaka på samma sätt, som de foro utföre: dock med den åtskilnad, at de näppeligen til en hundrade del varit i behåld, sedan de på denna äventyrliga resa varit så många vidriga händelser och farligheter underkastade. Och deraf torde det komma, at deras återfärd på somliga orter aldrig kunnat i agt tagas, efter de blifvit antingen aldeles utödde, eller så förskingrade, at deras tågordning ej varit sedan så ögonskenlig, som förr. At det den gången i sanning så förhölt sig, deraf var jag sjelf åskådare, då jag märkte dem hålla noga sitt strek fram utan at väja några dem mötande förhinder. Jag tog mig sedermera tilfälle at undersöka huru långt i öster eller sydost de kommit, innan de gjorde vänning, och förnam, at de en tid uppehållit sig vid landsbygden, dock ej hoptals, som under resan, utan kringspridde och förskingrade, så at deras närvarel-

relſe näppeligen kunde märkas af andre än dem, ſom dageligen hade i ſkog och mark ſitt tilhåld. Af Lapparne förnam jag, at ifrån den tiden de flyttade utföre, hade man i fjällen blifvit få af deſſe djuren varſe.

Då jag gjorde mig underrättad om tilſtåndet i fjällen, under den tiden de hade varit borta, märkte jag, at i anſeende til den ſtränga och ovanliga kölden, hvaraf hela Våſterbotn hade ſamma åren en beklagelig känning, ſkulle alt lefvande, beſynnerligen ſom har ſin näring af gräs, varit nödſakadt at begifva ſig derifrån. Af invånarne fick jag förnimma, at de flåſte ſjöar i ſjelfva fjällen på tre år ej ſynts til det ringaſte tinat up. Då jag Larsmåſſo-tiden viſtades der uppe, var redan tre qvarters ny ſnö öfver alt fallen, förutan den gamla ſom låg qvar i alla berg.

Då jag alt få jämförde tiden, ſom fjällmöſſen varit borta, kom jag på den tankan, at de torde förrut haft känning af den ovanliga kölden, ſom under deras bortovaro infallit; hvarföre de i god tid redan höſten förrut lagat ſig bort til de orter, der de kunnat vara behåldne. Sådane orter kunde de icke finna i norr eller ſöder, emedan de kalla fjällen hade til de ſtreken hela vågen mött dem. Fördenſkul begofwo de ſig antingen i öſter eller våſter, hvareſt de hade landsbygden för ſig, der de hade blidare öden at förvänta. Då de nu vid ſådana tilfällen ſamlat ſig, har det ej varit underligt at folket trodt, det de kommit ned ur ſkyn eller af himmelen (hvilken mening dock de fleſte Lappar, ſom veta deras hemviſt, beſtrida), efter man eljeſt hvarken i fjällen eller deromkring kunnat på en gång ſe en ſådan ſtor myckenhet ut-

af

af dem. På samma sätt förhåller det sig med bofinkar och andra foglar, af hvilka man hela sommaren, då de äro kringspridde, aldrig skulle tro et så stort antal finnas, om man ej vissa årstider såge dem församlade: åfven som en resande genom et rike ej kan märka det antal af Soldater, som skönjes då en Armée begynner tåga genom landet. Altså, ånskönt desse hafva sitt tilhåld i fjällen, på holmar i Västersjön eller annorstädes, kan man ej skönja deras myckenhet så länge de äro spridde och man ser allenast en i sänder; Men då man fått se dem på en gång, har man tillika inbillat sig dem flera än de varit, efter man vet, at et ändeligt tal, då man det indistinct och i oordning anser, iklåder sig likheten med et oändeligt.

I anseende til den omständighet, at jag fant dem hafva varit borta under hela den tiden de kalla åren infallit, gaf jag mig at gifva agtning på det följande året, som var 1743, emedan de då voro tilbaka komne, och förnam at tilståndet var då i fjällen af hel annan beskaffenhet, ån det varit de förra åren, samt at de om sommaren 1742 begofvo sig på återresan, medan ännu kölden påstod i fjällen, som dock vintern derpå ej hade den verkan, som tilförne. Samma år, nämligen 1743, om hösten kom jag at vistas i Ume-Lappmark, då jag mötte desse fjällmöss vid Landsgräntsen, emedan de då begifvit sig ifrån fjällen i en ovanlig myckenhet (i de Norra Lappmarker viste man ej deraf). Men hvad desse kände förrut och hvarföre de begofvo sig bort, det fick Lappen förfara, som samma vinter måste släppa fjällen förr ån han borde, och jämväl om våren uppehålla sig i skogslandet längre, ån han ville; emedan en sådan väderlek tilstundade, som gjorde at alla fjäll och marker

deromkring ſågo ut, ſom voro de med isberg öfverdragne, och at följagteligen ingen Ren kunde der den vintren få ſitt uppehälle. Men emedan man i de Norra Lappmarkerne, åtminſtone i Lule, der jag ſamma vinter var ſtadd, ej viſte af någon fjällflen, ſå blef man ej eller varſe någon flyttning med de der varande fjällmöſſen det året.

Den nämnda mening om orſaken til deſſe djurens bortflyttning, ſynes vara ſå mycket ſannolikare, ſom man å den orten allmänt vet berätta, at åfven hermeliner, ickornar, mårdar, råfvar &c. plåga åfven emot hårda och kalla år til ſtörre delen begifva ſig nedföre närmare til landsbygden, och blifva fördenſkul då i fjällen mycket ſällſynte. Hermelinerna ſkola, åfven ſom fjällmöſſen, hålla ſitt ſtrek fram och icke ens våga de ſtörſta forſſar; då man ſedan hela tiden ej får ſe en enda. År 1741 om höſten kom ifrån de ſödre orter en ſamling af hermeliner, hvars like i myckenhet ej blifvit ſedd ſedan år 1730 eller 1731. At de voro i ſin flyttning, det ſluter man dels deraf, at deſſe djuren varit alla de förflutne åren ganſka ſällſynte på de orter, hvareſt de nu funnos til en otrolig myckenhet; dels emedan man ögonſkenligen märkte deras reſe-tour. På landsbygden och i de ſödra Lappmarker begynte de ſynas om ſommaren och mot höſten, varandes Jultiden i Lule-och Torne-Lappmarker ſom alraymnigaſt. Lapparne, ſom märkte deras koſa, voro dem följagtige alt til fjällen och gränſen af Lappmarken, hvareſt de ännu fångade dem, under det de på de förra orter efter handen förſvunno. Men hvad vinter derpå följde, lärer mångom vara i minne, då det ſkrefs ifrån alla ſödra orter, hvarifrån deſſe kommo, at man på många tider ej vetat af en ſådan ymnoghet af ſnö, ſom det året. Förmodeli-

deligen torde ock all mark hafva varit under snön med isbark öfverdragen. Häremot hade man på de norra orter, dit desse sig begofvo, ingen kånning af sådan ovanlig våderlek, utan en lagom snö och behaglig vinter i öfrige delar. Ickornars båtsfarter vid desse tilfållen, emedan de ej kunna simma, åro almånt bekante. Af de i fjållen vistande hvita råfvar, har jag sedt ögonskenliga prof, at de vissa år finnas vara i flyttning til landsbygden. Åfven år det vist, at andra djur somliga tider tyckas i Lappmarken på en gång försvinna, men åter infinna sig skocktals så oförmodligt, som kommo de ned af himmelen.

Den omständighet, at man i åldre tider, då de omtalte djuren kommit tågandes, ansedt dem för et Guds synda-straff, tyckes vilja besanna, at de då, som nu, varit förebådare til kalla år, som gemenligen hafva på den orten missvåxt i följe med sig, då de gifvit sig på resan til de orter, hvarest de båttre kunde blifva bevarade och hade låttare at försörja sig.

At med fullkomlig trygghet utgifva denna orsaken för den enda och råtta, driftar jag mig ej. Emedlertid lårer den kunna gålla för en mycket sannolik hypothes och sådan mening, som kan gifva androm anledning, at flera gångor, då desse djuren flytta, tilse, huruvida desse omständigheter vilja då, som nu, til alla delar stämma in.

Herr Archiatern Linnæus nämner (på det anförda stället) tvånne orsaker, hvarföre han hållit detta ämnet vårdigt et nogare skårskådande. Jag lägger dertil den

3:dje:

3dje: Man torde genom denna sakens nogare utforskande komma närmare under vådret med den så länge och högt eftersökte hemligheten, at kunna säja förrut tilkommande väderlek. Ty, då man ser, huru desse djuren hela året förrut veta hvad dem i det målet skal vederfaras, ho ville tvifla, at ju samma kunskap kan vara möjelig för oss at påfinna? Vi hafve af andra djur sådana märken i agt tagit, som blifvit befundne på en eller några dagar ej slå felt. Ho vet, om ock icke tiden uptäcker flera, som hela året förrut kunna oss om samma sak förvissa?

Hvad det förra angår, så är det öfver alt kunnigt, at når myggorna äro emot vanligheten mycket snåla, då sjöfoglar sitta dufne på stränderne och plocka sig, då svalorna doppa sig i vatnet, samt sätta sig på marken, o. s. v. plägar man med säkerhet kunna säga hvad väderlek som är förhanden. Til förtigande at man på fiskarne har äfven något dylikt fått försöka. Til alt detta gifvas klara skäl; äfven som man vet orsaken, hvarföre många människor genom märken af förlamade lemmar kunna hafva af tilkommande väderlek säker kånning.

At en del på längre tid kunna oss om samma sak försäkra, deraf har jag äfvenledes sedt prof i Lappmarken, hvareft man af myr- och sjö-foglarnas ankomst och bortflyttande höst och vår gjort sig så säker om tilkommande väderlek, som hade man den redan i händerna: så at om en del visa sig i Februarii månad, så är man försäkrad om vintrens affked, då man eljest i Maji månad ej kan göra sig derom förvissad. Derföre har jag med nöje af enfaldiga men, efter mitt omdöme,

dôme, förfarna hushållare ofta hört dylika utlåtelser: Nu hafve vi hört den fogeln, ännu få vi icke slut på vintren: Nu hafve vi sedt den, nu en annan &c. Och ändteligen har man fått se honom, som kommit med visheten. Så länge de få kallade tättingar, eller talgoxar, vårtiden visa sig i vindar och hus, plågar man altid vara säker om vinterns continuation. Uppå svalorna måste jag år 1742 förundra mig, då jag i Lule-Lappmark såg huru sjelfva de ömhjertade mödrarne i början af Augusti månad öfvergofvo sina värnlösa ungar innan de kunde flyga, då likväl ingen fördeles närvarande nöd syntes gå uppå dem. Men efteråt såg jag dem veta förrut hvad vi sedan befunno, emedan man den 8. Sept. samma år hade fullkomligt slådföre. Deremot har jag somliga år sedt dem blifva qvar öfver Bartholomæi tid, då imedlertid väderleken ej synts vara blidare, än eljest. På min födelse-ort i Medelpad plågar man vårtiden gifva noga agtning uppå et slags hvitgrå maskar, huru snart de i åkrarna begynna visa sig, och (om jag minnes rätt) få en svart fläck i hufvudet, emedan man efter den tiden får trygt få, efter man då för ingen efterköld skal vidare hafva at frukta. At harar och andra djur, som årligen skifta sina hår, tjena mångom för et ofelbart märke til bittida eller sena vintrar, efter som deras hår tidigt eller sent hvitna, det lårer vara få allmänt bekant, som det finnes vara med säkra rön öfverenskommande. At många af hjerpe-bröstet om höften, af gäddlefver, &c. kunna säja väderleken förrut en hel vinter, det har tjent mångom för et åtlöje; men jag har sedt sådana prof, som kommit mig at tro, det vintergatan ej vore säkrare, at

hvilken många veta döma om tilkommande väderlek.

På ännu längre tid har jag sedt dem i Lappmarken göra sig förslag i anseende til några märken de tagit af skogsfoglarna: åfven som då fjäll-riporne ymnigt visa och samla sig i skogslandet, plågar man frukta för kalla och följagteligen hårda år.

Kan hända det torde också löna mödan, om de lärde ville beqvåma sig at nogare undersöka slika händelser, så at man finge en samling af observationer härvid, och kunde få igen orsakerne, hvarföre en hop djur och foglar blifva somliga år och tider sällsynte hos oss, med andra omständigheter angående deras bort-och förbiflyttning, som til någon uplysning i detta mål kan tjena. För min del år jag benägen til at tro, at hvad deras bortflyttning angår vissa tider, måste vara hos dem någon drift, som tjenar dem til någon tilkommande nytta och fördel. Säkert år det, at hos dem finnas några naturliga pådrifvande egenskaper och förmögenheter, som til deras bibehållelse synas vara svarande emot den omtanka, som brister til förståndet. Detta se vi til en del af sjöfoglarnas flyttningar, hvartil naturen gifvit dem en förmåga at hålla sina strek fram öfver haf och ödemarker, den en förnuftig med compass och andra instrumenter näpligen kan erhålla. I det afseendet har det förekommit mig nog underligt, då jag märkt, at en del sjöfoglar några somrar (aldeles de samma) uppehållit sig i vissa små sjöar, dem de hvarje vår funnit igen, sedan de vintrarna gjort resor förmodeligen alt til medelhafvet. Jag har ej tviflat, at ju hos desse finnes en förmåga, som vi torde

hinna

hinna utröna, innan vi kunne lära de sjöfarande at på det behändigaste sättet igenfinna longitudines locorum.

den 4. Martii.

UNDERSÖKNING

Om

Minder- eller Öfverbrukningen Hyttlagare emellan vid Tackjärns blåsningar.

Infånd af Herr Brukspatron

JONAS LINDFORS.

Förån något häraf vidröres, vil jag först göra en kort beskrifning öfver en Tackjärns blåsning, hvilket til mera tydlighet uti mit föresatta ämne tyckes vara nödigt.

§. 1.

Då en tackjärns blåsning börjas, går den så kallade *Ställningen* alraförst för sig, hvilken består theruti, at Masmästaren, af dertil tjenlig sten och lerbruk, bygger et nederst vid botten eller grunden in uti Masugnen nästan parallelepipedaliskt rum, som kallas *Stället*, uti hvilket det ur malmen smälte järnet samlas.

§. 2.

Sedan fylles ugnen med bara kol, och all den myckenhet han då innehåller, kallas *Ugnsfyllnad*.

§. 3.

Ugnsfyllnaden sker med fyra på hjul gående korgar, uti hvilka rymmas tilsammans en stig el-

ler 12 Tunnor och en sådan sats af kol kallas en *Upsättning*.

§. 4.

Til ugnsfyllnaden går åt 16 til 17 upsättningar, och så snart eller in emot hon är skedd, sättes elden uti kolen genom en under stållningen lemnad öpning, der slaggen skal rinna ut och Masmästaren under blåsningen skal förrätta sin sysla, hvilken, jemte den öppning, der blåstern skal spela in, efter görligheten väl med ler och sand igentäppes, på det ugnsfyllnaden, genom något häftigt drag, ej för hastigt, utan långsamt måtte förtäras, til ugnens desto bättre upvärmande.

§. 5.

Så fort nu kolen förtäras, så fort sjunka de efter handen, mer och mer, och då säger man at det *drifver:* och når så mycket är drifvit, at det är allenast rum för en uplättning, säges det hafva *drifvit en upsättning*, hvilken i sådan händelse också skjutes up och afstjelpes, så at ugnen åter står full; och dermed fortfares sedan ståndigt under hela blåsningen, så ofta en upsättning är drifven.

§. 6.

Så snart ugnsfyllnaden är skedd, kastas litet malm ofvanpå den samma, som då är ganska ringa, ungefärligen et halft lispund eller något deröfver; och så ofta sedermera en upsättning sker, kastas hvar gång malm therofvanpå. Malmen ökas mer och mer til myckenheten vid hvar, hvarannan eller hvar tredje upsättning, alt som det pröfvas nödigt, i början fortare och långsammare vid slutet. En sådan påkastning af malm kallar man at *påsätta malmen*, hvilket sker med et platt redskap af

af järn, kalladt *Skofvel*, på hvilket kan rymmas emellan 2 och 3 lisp. malm Bergsvigt; hvaraf altså ses, at den alraförst påsatte malmen år allenast ¼ Skofvel.

§. 7.

Så fort det nu drifver, så fort sjunker åfven malmen djupare och djupare ner i ugnen, och når så många upsättningar åro drifne, at den alraförst påsatte malmen hunnit til stället, som sker då ungefär en ugnsfyllnad år nerdrifven, öpnas då åfven den öpning, der blåsten skall spela in, och bälgorne släppas i gång med lagom stark blåster. Och hela den tiden ugnen således varit tillsluten, kallas *Drefvet*.

§. 8.

Blåsten ökas småningom så fort och ofta det omtränger. Det drifver nu också långt fortare än förr, så at, då under drefvet ugnsfyllnaden drifvit ner på 3 til 4 dygn, kunna nu, sedan blåstern börjat spela, såsom et medium under ökningen 14 alraminst 13; men sedan han år sluten, 16 til 17 och flera upsättningar gå åt om dygnet. Vid ökningen råttar man sig ock derefter, som hyttbruket kommer längre eller kortare tid at påstå, så at om kolförrådet år så stort, at blåsningen kan räcka 5 til 6 månader, sker ökningen långsammare, än då det år så litet, at hon kan slutas på åfven så många veckor. I anseende härtil år också tiden, då et sådant ökande påstår, olika. Det minsta plår merendels vara 12 dygn, som år lagom för små blåsningar af högst 8 til 9 veckor, och det högsta 18, 19 til 20 dygn, som stora blåsningar behöfva: Och vid slutet af sådana tider kommer åndteligen ugnen til den högsta sättning af malm, han

tål eller kan smälta, som kan stiga til 18, 19, 20 skoflar, understundom också deröfver. När nu malmsättningen hunnit så högt, at ej mera kan ökas, säger man at det är *fullökadt:* Och hela den tiden, från hvilken Bälgorne komma i gång til des det blir full ökat, kallas *Ökningen*; men drefvet och ökningen tilsammans kallas *Wärmningen.*

§. 9.

Hårtils har Hyttlaget varit tilsammans och hjelpts åt uti vårmningen; men nu, sedan det blifvit fullökadt, skiljas de åt, och hvar en nyttjar blåsningen särskilt för sig, så länge de för hvar en efter vårmningen i behåll varande kolen, räcka. Nu är också malmsättningen vid hvar upsättning altid den samma och hvar gång så stor, som den var, då det blef fullökadt, så framt eljest den ena har så goda och starka kol, samt så god och väl råstad malm, som den andra, Dock nekas icke, at dess utom sådana omständigheter kunna yppa sig, at fast kol och malm ståndigt vore af samma beskaffenhet, man icke desto mindre får lof at anten minska malmsättningen til 1 eller 2 skoflar, tör hända också mera, eller ock göra upsättningar af 5 i stället för 4 korgar, hvilka likväl så snart det tål, åter kunna påsättas eller minskas. Det drifver nu också lika fort, så at det ena dygnet gå så många upsättningar åt som det andra: Dock kan äfven härutinnan vara en olikhet, så at det drifver fortare för den, som har lösa och svaga; men långsammare för den, som har fasta och starka kol.

§. 10.

Under denna ensam brukningen gör hvar och en likväl

likväl en liten beſparing af kol, proportionerad efter den del hvar och en haft uti vårmningen och tillſammans ſtigande til 13 eller 14 upſåttningar. Och når ſå vida år kommit, at Hyttlaget ej har mera ån beſagde beſparing i behåll, hjelpas de åter åt, at med ſamma behållning göra ſlut på blåsningen; då ockſå malmſåttningen vid några af de ſidſta upſåttningarne minſkas. Når nu kolen åro alla, ſå at ej någon upſåttning mera kan ſke, låter man ſedan drifva ſå länge det låter ſig göra, då ockſå blåſtern något ſagtas och Bålgerne åndteligen ſtanna. Denna ſlutningen kan påſtå vid paſs 2 dygn, at råkna från den tid Hytlaget åter trådde tillſammans, til deſs blåſtern uphörer; men tiden innom hvilken den ofvannåmde kolbeſparing blir ſluten, går ut ungefår et dygn.

§. 11.

Hela den tiden, från hvilken det blir fullökadt til deſs ſlutningen börjas eller Hyttlaget tråder tillſammans at ſluta blåsningen, kallar jag *Fullſåttningen*. Den tid, under hvilken Bålgorne åro i gång, kallar jag *Blåsningen*. Blåsningen under ökningen och ſlutningen, kallar jag *Hopblåsningen*. Hytlagets deltagning uti vårmningen och ſlutningen, kallas *Hopbruket*. De under hopbruket åtgående kolen, kallar jag *Hopkolen*. Ugnsfyllnaden, jåmte de upſåttningar, ſom ſedermera ſkjutas up uti ugnen innan bålgorne ſlåppas, i gång, vil jag kalla *Dreſkolen*. Jårnet, ſom ſås under hopbruket, kallas *Hopjårnet*, hvilket hyttlaget delar ſig emellan proportionaliter efter den del, hvar och en haft uti hopbruket.

§. 12.

§. 12.

Nu kommer jag til mit egenteligen föreſatta ämne, hvarvid jag är ſinnad at viſa. 1:mo Hvad de Hyttlagare vinna eller förlora, ſom taga ſtörre eller mindre del uti vårmningen, än proportionaliter är ſvarande emot hvar och ens kolförråd. 2:o Uti hvilken händelſe den brukeliga erſåttningen är tilräckelig at erſåtta förluſten för dem, ſom genom för ſtor deltagning uti vårmningen förlora.

Det förſta ſkal nu förſt afgöras; men förut vil jag dela Hyttlaget uti 2:ne delar, nämligen vinnande och förlorande, i anſeende til en ſådan deltagning uti vårmningen och utmärka den ena med A, den andra med B.

§. 13.

Aldenſtund nu hvar upſåttning af kol altid är den ſamma; men påſåttningen af malmen icke ſå (§§. 6, 10); utan i början allenaſt $\frac{1}{4}$ ſkofvel (§. 6), ſom ökas til 18, 19, 20 ſkoflar och deröfver (§. 8), hvilken höga malmſåttning ſedermera under fullſåttningen altid är den ſamma (§ 9), ſå följer, at man med ſamma myckenhet kol, ſom hopkolen, måtte under fullſåttningen få mera järn än under hopbruket.

§. 14.

Differencen emellan det järn, ſom fås under fullſåttningen och det, ſom fås under hopbruket, med ſådan myckenhet kol ſom hopkolen, kallar jag *Öfverſkotsjärnet.*

§. 15.

§. 15.

Här är intet mit göremål, at bry mig om de olikheter, som vid en blåsning af hvarjehanda orsaken kunna sig tildraga och uti 9:de §. åro omnämde: Således anser jag kol och malm af lika beskaffenhet hela blåsningen igenom: At malmsättningen under fullsättningen altid är den samma, och at under fullsättningen det ena dygnet drifver så många upsättningar som det andra.

§. 16.

I följe häraf måste kolförrådet, för hvar och en, vara i samma proportion, som det järn hvar och en med sina kol erhåller.

§. 17.

Likaledes följer, at differencen emellan det järn, som fås under fullsättningen och det, som fås under hopbruket med en mindre myckenhet kol än hopkolen, måste så förhålla sig til öfverskottsjärnet, som besagde mindre myckenhet kol förhåller sig til hopkolen, så at emot hälften tredje eller fjerde delen af så mycket kol som hop-kolen, svarar hälften, tredje eller fjerde delen af öfverskottsjärnet, o. s. v.

§. 18.

Den del. hvar och en, proportionaliter efter sitt kolförråd, bör taga uti vårmningen, kallar jag den *Rätta vårmnings delen*; men om den del hvar och en tar uti vårmningen, intet är den rätta, kallar jag henne den *Tagna vårmningsdelen*.

§. 19.

Emedan så stor del tages uti slutningen, som uti vårm-

vårmningen (§. 10.) ſå följer, at ſå ſtor del man har uti vårmningen, ſå ſtor del har man uti bågge tilſammans; det år, uti hopbruket (§. 11.)

§. 20.

Den tagna vårmnings delen år ej någon ſådan ſjelftagen del, ſom blott hårrörer af hvar och ens egit behag och tycke, utan grundar den ſig antingen på et förut gjordt öfverenskommande om någon viſs och ſtändig vårmnings del årligen, utan affeende på den enas eller andras kolförråd; eller ock, ſå vida den ena ej kan veta, hvad förråd den andra har på kol, ſå låta de ſkatta dem up genom Masmåſtaren, eller någon annan, eller ock göra de det ſjelfva ſig emellan; om de ſå komma öfverens; då hvar en ſedermera tar ſå ſtor del uti vårmningen, ſom med en ſådan upſkattning år proportionerad.

§. 21.

Om nu den tagna vårmnings delen år ſtörre än den råtta, kallas öfverſkottet *Öfvervårmning*; men år den tagna mindre, kallas briſten *Mindervårmning*.

§. 22.

Och emedan ingen annan ån A och B taga del uti vårmningen (§., 12), ſå följer, at ſå mycket ſom den ena tar mera eller mindre uti vårmningen ån ſom bör, åfven ſå ſtor del tar den andra i förra händelſen mindre och i ſenare mera uti den ſamma, ån honom tilkommer, at ſåledes öfver-eller minder-vårmningen för den ena år tvert om lika ſtor med minder-eller öfver vårmningar för den andra.

§. 23.

§. 23.

Med *Ofvervårmningskolen* förstår jag dem, som genom ofvervårmning för mycket gå åt under hopbruket; med *Mindervårmnings kolen* dem, som genom mindervårmning förlitet gå åt under hopbruket.

§. 24.

Häraf följer, at då A gör ofvervårmning, mister han så mycket kol vid fullsåttningen, som ofvervårmnings kolen; men om han gör mindervårmning, får han så mycket mera i behåll dervid, som mindervårmnings kolen.

§. 25.

I följe häraf mister han också mycket järn genom ofvervårmning; som differencen är emellan det, som fås under fullsåttningen och det, som fås under hopbruket med ofvervårmnings kolen; men vid mindervårmning får han så mycket mera järn ån han bör ha, som samma difference blir med mindervårmnigs kolen.

§. 26.

Det järn, som mistas genom ofvervårmning, kallar jag *Minderjärnet*; men det, som fås för mycket genom mindervårmning, kallar jag *Ofverjärnet*.

§. 27.

Följagteligen måste minder-eller ofver-järnet vara til ofverskotts järnet, som ofver-eller mindervårmnings kolen åro til hopkolen. (§. 17.)

§. 28.

Och aldenstund det år klart, at ofver-eller minder-vårmningen år som ofver-eller minder vårmnings-

nings-kolen, så at, som öfver-eller minder-vårmningen är til hela vårmningen för A och B tilsammans, så äro ocksså öfver-eller minder-vårmnings kolen til hopkolne, så följer, at öfver-eller minder-vårmningen måste så vara til hela vårmningen, som i förra händelsen minder- och i senare öfverjärnet är til öfverskottsjärnet, så at så stor del öfver-eller minder-vårmningen är utat hela vårmningen, så stor del är ock så minder-eller öfverjärnet utaf öfverskottsjärnet.

§. 29.

Således är minder-eller öfver-järnet et factum af öfverskottsjärnet och den del öfver-eller minder-vårmningen är utaf hela vårmningen.

§. 30.

Om nu de för A under hopbruket åtgående kolen voro til dem för B derunder, som a til 1, måste $\frac{a}{a+1}$ vara den tagna vårmnings delen för A: men om kolen, som i anseende til kol-förrådet, borde gå åt för A under hopbruket, vore til dem som borde gå åt för B, som x til 1, måste $\frac{x}{x+1}$ vara den rätta vårmnings delen för A.

§. 31.

Följagteligen måste $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}$ vara desse vårmnings delars skilnad, så at om $\frac{a}{a+1} >$ eller $< \frac{x}{x+1}$, måste $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}$ vara öfvervårmnings delen i förra och minder-vårmnings delen i senare händelsen (§. 21.).

§. 32.

Om nu ockſå z vore öfverſkotts jårnet, måſte $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right) z$ vara minderjårnet då $\frac{a}{a+1} > \frac{x}{x+1}$, men öfverjårnet då $\frac{a}{a+1} < \frac{x}{x+1}$ (§. 29.)

§. 33.

Och emedan öfver-eller minder-vårmningen för den ena år tvårt om lika ſtor med minder-eller öfvervarmningen för den andra (§. 22), ſå följer, at ſå mycket minder-eller öfver-jårn den ene får ſå mycket tvårt om öfver-eller minder-jårn får den andra.

Således år nu det förſta afgjordt, ſom var at viſa, huru mycket A och B vinna eller förlora, då de taga ſtörre eller mindre del uti vårmningen ån proportionaliter år ſvarande emot hvar och ens kol-förråd.

§. 34.

Nu följer at viſa, uti hvilken händelſe den brukeliga erſåttningen år tilråckelig at erſåtta minderjårnet, det den får, ſom gör öfvervårmning.

Emedan med ſamma myckenhet kol mera jårn erhålles under fullſåttningen ån under hopbruket (§. 13.), ſå år ockſå billigt, at hvar och en får nyttja fullſåttningen i ſamma proportion, ſom deltagningen år uti vårmningen.

§. 35.

I följe håraf bör ockſå deltagningen uti blåsningen vara ſådan, ſom deltagningen uti vårmningen.

§. 36.

Således bör A vid öfvervårmning nyttja blåsningen mera än efter des råtta vårmnings del; men mindre vid mindervårmning.

§. 37.

Men som han genom öfvervårmning mister så mycket kol vid fullsåttningen, som öfvervårmnings kolen, och genom mindervårmning får så mycket mera i behåll, som mindervårmnings kolen (§. 24) så måste dess blåsning under fullsåttningen vara i sjelfva verket vid öfvervårmning mindre, och vid mindervårmning större än den år vid des råtta vårmnings del.

§. 38.

Följagteligen kan han vid öfvervårmning intet nyttja fullsåttningen, så länge, som han bör efter dess råtta vårmnings del, mycket mindre efter den tagna, men deremot kan han vid minder-vårmning längre nyttja fullsåttningen, än han bör efter des råtta, och följagteligen ännu längre än han bör efter des tagna vårmningsdel.

§. 39.

Således, emedan öfvervårmningen för den ena år lika stor med mindervårmningen för den andra, och tvårt om (§. 22), så följer, at så mycket som den ena proportionaliter efter des öfvervårmning bör nyttja fullsåttningen och således åfven blåsningen, mera än han verkeligen kan; åfven så mycket bör den andra för en lika stor mindervårmning skull nyttja fullsåttningen och således åfven blåsningen, mindre än han verkeligen kan, och tvårt om.

§. 40.

§. 40.

Men så framt de nu skulle kunna nyttja blåsningen uti en sådan proportion, borde kolförrådet de tilsammans åga, dem emellan vara så proportioneradt, som deras tagne vårmnings-delar; ty deraf skulle då följa, at så mycket kol A, för des ofvervårmning skul, kom at få mera ån han verkeligen åger, äfven så mycket kom B, för des mindervårmning skul, at få mindre. En sådan brist på kol, som i anseende härtil nu verkeligen är för A, och et lika stort ofverskott, som således B verkeligen har, är just detsamma, hvarigenom den förra verkeligen nyttjar blåsningen mindre, och den senare mera, ån proportionaliter efter de tagne vårmningsdelarne bör vara.

§. 41.

Den *råtta blåsnings-tiden* kallar jag den tid, hvar och en, proportionaliter efter de tagne vårmningsdelarne, bör nyttja blåsningen. Den *verkeliga blåsnings-tiden* kallar jag den tid, hvar och en kan nyttja blåsningen, då vårmnings delarne åro de råtta.

§. 42.

Emedan $\frac{a}{a+1}$ är den tagna och $\frac{x}{x+1}$ den råtta vårmnings delen för A (§. 30.) så följer, at om B är blåsnings-tiden för A och B tilsammans, måste $\frac{a}{a+1}b$ vara den råtta och $\frac{x}{x+1}b$ den verkeliga blåsnings-tiden för A.

§. 43.

Uti sjelfva praxi eller vid et hyttbruk antages den tid egenteligen för den verkeliga blåsnings ti-

den, som hvar och en med sitt kolförråd verkeligen kan nyttja blåsningen, vårmningsdelen må vara hvilken hon vil; men sådant gör uti mitt förehafvande ej något til saken. Jag vil utom dess också nu visa, huru stor differencen kan vara emellan den verkelige blåsningstiden, jag här beskrifvit, och den, som af et hyttlag för sådan anses, eller som år det samma: emellan den verkelige blåsnings-tiden, uti hvilken vårmningsdelen år den rätta, och den, uti hvilken hon intet år den rätta.

Des förinnan måste jag gifva tilkänna, hvad jag förstår med följande ord: Med *Ofver-dygnen under hopbruket* förstås de dygn, som man genom öfvervårmning får för mycket uti hopblåsningen. Med *Minder-dygnen under fullsättningen* förstår jag dem, som man genom öfvervårmning får mindre uti fullsättningen än efter den rätta vårmnings-delen. Häraf kan lätteligen slutas, hvad som förstås med *Minderdygnen under hopbruket* och *Ofver-dygnen uti fullsättningen*.

Låt altså nu t vara hopblåsningen, så måste $\left(\frac{a}{a+1}-\frac{x}{x+1}\right)t$ vara öfver- eller minder-dygnen under hopbruket.

Och aldenstund, sedan kolen vid slutningen åro alle, nästan et dygn sedermera går om, innan blåsningen uphörer (§. 10), så måste t—1 vara den tid, på hvilken under hopblåsningen upsättningarne gå för sig. Om nu *k* sättes vara de såsom et medium hvart dygn under hopblåsningen åtgående kolen och *d* år drefkolen, så måste

kt

$\widetilde{kt}$ — k vara blåsningskolen för A och B tilsammans och således $kt - k+d$ hopkolen : i följe hvaraf $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)(kt - k+d)$ år öfver-eller minder-vårmnings kolen för A.

Aldenstund nu åfven 2 til 3 upsåttningar mera gå åt om dygnet under fullsåttningen ån under hopblåsningen (§. §. 8, 10), så låt allenast $k+2$ vara de hvart dygn under fullsåttningen åtgående kolen; i följe deraf måste $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)\frac{kt-k+d}{k+2}$ vara minder-eller öfver-dygnen under fullsåttningen.

Emedan nu, som lårer vara klart, ingen annan difference kan vara emellan de verkeliga blåsnings tiderne ån den som, år emellan öfver-dygnen under hopbruket och de deraf flytande minder-dygnen under fullsåttningen, eller ock emellan minder-dygnen under hopbruket och öfver-dygnen under fullsåtrningen, och nyligen sades at $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t$ åro öfver-eller minderdygnen under hopbruket, samt at $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)\frac{kt-k+d}{k+2}$ åro de tvårt om deraf flytande minder-eller öfver-dygnen under fullsåttningen, då 2 upsåttningar mera hvart dygn gå åt under fullsåttningen ån under hopbruket; så följer at besagde difference, måste vara i jåmnlikhet med $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)\frac{kt-k+d}{k+2}$ det år, i jåmnlikhet med $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t\frac{k-2t-d}{k+2}$; men om 3 upsåttningar mera gingo åt om dygnet un-

der fullsåttningen, måste $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)^{\frac{k+3t-d}{k+3}}$ vara den nämde differencen o. s. v.

Om nu 31, som åro drefkolen (§.§. 4, 7), sättes för d, och 14, som är största kolåtgången hvart dygn under hopblåsningen (§. §. 8, 10), sättes för k; och som öknings dygnen åro minst 12 (§. 8.) och slutningen altid kan tagas för 2 dygn (§. 10.) så at hopblåsningen minst påstår uti 14 dygn, så följer, at om nu också först 14 och sedan i ordning 15, 16, o. s. v. sättes för t, som beteknar hopbläsningen, måste, i den händelsen at 2 upsättningar mera gå åt om dygnet under fullsåttningen än under hopbruket, differencerne emellan de verkelige blåsnings-tiderne blifva i ordning som följer:

dygn

1:o då 14 sättes för t, blir differenc. $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)^{\frac{1}{16}}$

2:o då 15 sättes för t blir hon $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)^{\frac{1}{16}}$

3:o då 16 sättes för t blir han $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)^{\frac{1}{16}}$

o. s. v.

men om 3 upsättningar mera gå åt om dygnet under fullsåttningen än under hopbruket, finner man at dessa differencer bli ännu större.

Emedan nu är klart, at $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}$ ej kan sättas i jämnlikhet med mera än 1 eller -1, så måste den högsta differencen, som under de gjorde vilkoren kan

kan ges, vara i förſta händelſen + eller $-\frac{11}{16}$ dygn, uti den andra + eller $-\frac{13}{16}$ dygn, uti den tredje + eller $-\frac{15}{16}$ dygn, och ſå vidare; men ſom det är omöjeligt, at $\frac{a}{a+1}\frac{x}{x+1}$ nånſin kan komma uti jämnlikhet med 1 eller -1, ſå vida en, at ſå tala, oändelig blåsning, utom hvilken en ſådan jämnlikhet ej har rum, är omöjelig; det är: en ſådan blåsning, uti hvilken A gör hela vårmningen enſam, då han, i anſeende til det oändeligen lilla kolförråd, han emot B åger, borde ta ingen del uti vårmningen, eller ock, uti hvilken han tar ingen del uti vermningen, då han likväl, i anſeende til det oändeligen ſtora kolförråd, han har emot B, borde göra henne enſam; ſå följer, at differencen emellan de vårkeliga blåsnings tiderna måſte vara mindre ån de alrahögſta, och at den mer och mer måtte aftaga och gå til noll, ju närmare vårmnings delen $\frac{a}{a+1}$ kommer med vårmningsdeln $\frac{x}{x+1}$ uti jämnlikhet.

Således är nu viſt, huru ſtor differencen kan vara emellan den verkeliga blåsnings tiden, uti hvilken vårmningsdeln är den råtta, och den uti hvilken hon intet är den råtta; utan den tagna Jag kommer nu åter til mit egenteliga förehafvande igen.

§. 44.

Om den verkeliga blåsningstiden är ſtörre ån den råtta, kallas öfverſkottet *Ofverbrukning*; men är han mindre, kallas briſten *minderbrukning*.

§. 45.

Emedan A vid öfvervårmning bör nyttja blåsningen mera ån efter deſs råtta vårmnings del; men

mindre vid mindervårmning (§. 36), så följer, at des verkeliga blåsningstid är vid öfvervårmning mindre och vid mindervårmning större, än des rätta blåsnings tid.

§. 46.

Således får A minderbrukning vid öfvervårmning och öfverbrukning vid mindervårmning.

§. 47.

Så vida nu $\frac{a}{a+1}b$ år des rätta och $\frac{x}{x+1}b$ des verkeliga blåsnings tid (§. 42), måste $\left(\frac{a}{a+1}-\frac{x}{x+1}\right)b$ vara des minderbrukning, då $\frac{a}{a+1}>\frac{x}{x+1}$; men des öfverbrukning, då $\frac{a}{a+1}<\frac{x}{x+1}$.

§. 48.

Och aldenstund öfvervårmningen för den ena år lika stor med mindervårmningen för den andra, och tvärt om (§. 22), så följer, at minderbrukningen för den ena måtte ock så vara likastor med öfverbrukningen för den andra, och tvärt om.

§. 49.

Emedan nu $\left(\frac{a}{a+1}-\frac{x}{x+1}\right)z$ år minderjärnet för A, då han gör öfvervårmning (§. 33) och $\left(\frac{a}{a+1}-\frac{x}{x+1}\right)b$ år des minderbrukningsdygn i samma händelse (§. 47), så följer, at om berörde minderjärn skal ersättas efter visst skeppundtal för hvart minderbruknings dygn, måste minderjärnet vara et factum af minderbrukningsdygnen och samma skeppundtal.

§. 50.

§. 50.

Det järn, som för hvart underbrukningsdygn bör erläggas, at derigenom få minderjärnet ersatt, kallar jag *Ersättningsjärnet*.

§. 51.

Sätt altså ersättningsjärnet = m, så måste $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)z = \left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)mb$: i följe häraf är $z = mb$; hvaraf således ses, at z. m :: b. 1. det är: at öfverskotts järnet är likt ersättnings järnet, som blåsnings tiden för A och B tilsammans til 1; så at om öfverskottsjärnet, så väl som blåsningsdygnen för hela hyttlaget äro bekante, kan man då lätteligen få veta ersättningsjärnet såsom varande fjerde proportional talet til b, 1 och z och altså jämnlikt $\frac{z}{b}$.

§. 52.

Emedan nu minderblåsningen för A är lika stor med öfverbrukningen för B (§. 48) och minderjärnet, den förra derigenom får, är äfven lika stort med öfverjärnet för den senare (§. 33), så följer, at om den senare för hvart dess öfverbrukningsdygn tilställer den förra så mycket järn, som ersättningsjärnet, får ej allenast A sitt minderjärn ersatt, utan ock kommer B at på detta sättet lemna från sig just så mycket som des öfverjärn, då hvar en sedermera, enligit 16 §, har så mycket järn, som proportionaliter är svarande emot hvar och ens kolförråd.

§. 53.

Emedan också z. m :: b. 1 (§. 51), så följer, at om 1:mo $z = b$ är $m = 1$; men om 2:do $z > b$ är

$m > 1$; men år $z < b$, år $m < 1$. Det år 1:o: Om Skeppundtalet af öfverskottsjårnet och dygntalet af blåsningen åro lika stora, år ersättningsjårnet jämnt 1 Skeppund; men om 2:do Skeppundtalet år större eller mindre ån berörde dygntal, år ersättningsjårnet i förra händelsen större och i senare mindre ån 1 Skeppund; *hvaraf således ses, at det brukeliga ersättningsjärnet, som år 1 Skeppund, kan uti ingen annan händelse vara tilräckeligt, at ersätta minderjårnet med, ån då, når Skeppundtalet af öfverskottsjårnet och dygntalet af blåsningen åro lika stora, och at et Skeppund år förlitet, då befagde Skeppundtal år större, men för mycket, då det år mindre, ån befagde dygntal.*

§. 54.

Nu borde väl också visas, at öfverskottsjårnet, i anseende til den olika ökningstiden, som större eller mindre blåsningar erfordra, ej altid kan vara det samma, då kol och malm jämte flera til en båttre eller sämre blåsning bidragande omständigheter altid åro enahanda; och at Skeppundtalet af berörde öfverskottsjårn, oagtadt det vid en stor blåsning stiger til mera, dock år mindre ån dygntalet af den samma, och det desto mindre, ju längre blåsningen påstår; samt at det allenast år vid små blåsningar, såsom af mindre ån 9 til 10 veckor, som öfverskottsjårnet kan vara större ån dygntalet af blåsningen, och det desto större, ju mindre ej allenast blåsningstiden, utan ock ju rikare malmen år. Men jag slutar och låter denna gången bero dervid, at generaliter ej allenast hafva visat, huru mycket, som vinnes genom öfver- och förloras genom minder-vårmning; utan ock uti hvilken händelse ersättningsjårnet bör vara 1 Skeppund

pund, då förluſten ſkal bli erſatt, och at nu följagteligen denna förluſten blir för mycket vid ſtora, och för litet vid ſmå blåsningar godtgjord, då erſåttningsjårnet i alla händelſer tages an för et Skeppund.

Hårvid finner jag mig föranlåten at gifva tilkånna, at man vid öfver- och minder-vårmning ockſå kan förlora och vinna i andra mål, ån uti det nu afgjordt år: jag vil allenaſt taga Ställningsomkoſtningarne til exempel, uti hvilka hvar och en tar åfven ſå ſtor del, ſom deltagningen år uti vårmningen; hvaraf följer, at, ſå vida deltagningen uti dem år vid öfvervårmning förſtor och vid mindervårmning för liten, och man i förra händelſen dervid förlorar, kan vål ſamma förluſt bli erſatt då, når erſåttnings jårnet år ſtörre ån det bör vara; men aldeles intet då, når ſamma jårn intet hinner til at erſåtta den förluſt, man genom öfvervårmning har uti blotta tackjårnsblåsningen.

den 11. Martii.

RÖN
Om
Rätta Skördetiden.
Af
CARL CRONSTEDT.

Sedan, i anledning af Hans Excellence Herr Riksrådets Baron HÖPKENS utgifna förſlag; Præſes af Vetenſkaps Academien, vid ſlutet af

af Herrar Ledamöternes sammankomst den 18 Feb. sistledne, föredragit, huru högstnödigt det vore, at åtskillige af Ledamöterne, hvilka låtit sig om Landthushållningen vårda, ville emot undfående af något præmium upgifva förslager til vidare utarbetande, angående förbättringar uti Landthushållningen i gemen, och besynnerligen om åkerbrukets upodlande, och hvad derutinnan nödigt agtas, på det riket deraf må tilskyndas den besynnerliga frukt ock nytta, at ifrån utrikes orter, ej behöfdes sedermera förskrifva någon Spanmål; så har jag låtit min omtanka derpå falla, fast ingalunda i affigt på någon annan, än gemensam vinst och fördel. Utan lika som jag i ungdomen altid haft lif och blod ospard för min Nådiga Öfverhets och Fäderneslands gagn och bästa; så är äfven på den annalkande höga åldren min omsorg stäld til samma ändamål, och det så långt krafterna vilja tillåta; samt deråst jag icke fant dem alt mer och mer aftaga, skulle jag väl ännu något fördröja, at öfver detta ämnet meddela mina tankar, til dess åtskilliga säkra försök än ytterligare blefvo af mig sjelf fullbordade. Men i owissheet och fruktan, huru vida min öfriga tid det tilståder, håller jag bättre vara, at nu gifva tilkänna, hvad jag några förflutne år erfarit angående rätta tiden til rågskörden. Hvilken nödiga kunskap, enär qvicka, eftertänksamma och arbetsamma män, behaga här af taga sig anledning at saken närmare betrakta, och söka verkställa, förmodeligen skal det arbetet lända riket, samt hvar och en enskylt til ganska stor fördel och nytta.

Utan ringaste svårighet finner man väl, at säd, som utsås i rättan tid, i god jord och väl belägen åker, bär ymnig och mer än hundradefalt frukt, hvaraf knapt $\frac{1}{8}$ del

del och bland nog mindre kommer Landtman til godo. Det vore ganska vidlöftigt, at nu här upräkna de många bidragande orsaker til denna skilnad; men en ibland dem, som verkeligen förtjänar upmärksamhet, är ock den, at altför många åro illa underråttade, om tiden då rågen minst smålar eller rinner ut på åkern, och då den med största nytta bör skåras. Äfen mycket berömlig och uti åtskilliga Vetenskaper förfaren Kyrkoherde, uti Wåstmanland och Kårrbo Församling, nu afledne Herr PETTER ARBORELIUS, har jag först lärt och ögonskenligen sedt, hvad rågknäppen är, hvilken jag ock derföre kan sålunda rätteligen beskrifva.

Innan rågen blifver fullkomlig mogen, har den Alsmägtige Skaparen så förordnat, at rågkornen först svälla något litet utur sina såten, baljor eller stållen uti axen; hvar efter de på två eller tre dygn, alt som väderleken togar sig, torkas åter tilhopa och fästas uti sina förenämde stållen i dess ax, hvilket rätteligen kallas rågknäppen: och der af händer, at de rågkorn som förut varit löse innan de fäst sig, at man dem då vidröra vilie, skulle största delen af rågkornen falla på marken, ja ock, om i samma tid stark storm upväxte, skedde det likaledes. Men sedan de fäst sig, låter sådden sig väl handtera, föras och bärgas i dess lador. Dock bör äfvenväl det med agtsamhet och försigtighet verkställas. Och fördenskul har förbemälte Kyrkoherde i sin tid aldrig låtit skåra rågen, förän den samma väl fäst sig, och han det sjelf sedt. Här vid är ock nödigt at veta, fast än man, at undvika vidlyftigheten går orsakerna förbi, nämligen at det aldrig kan ske, eller låter sig göra på en tid och uti en gång öfver hela åkern eller gärdet, hvilket åtven

ven har sin nytta med sig; efter som härtil fordras en tidig tilsyn och upmärksamhet af en flitig och god åkerman. Men en del Landthushållare finnas, hvilka hvarken vilja eller rätteligen förstå sig uppå denna skörde-tiden, och svara på denna tilfrågan, om rågen, som år i sådan situation, år mogen? Ja visserligen, samt lägga ändå det dertil, at rågen år fullmogen och i anseende dertil, hålla de före då bäst vara, at skåra rågen helt bittida om morgonen medan daggen ännu år qvar på axen, förmenandes då, sig hafva funnit bot för den stelmogne rågen; fast än han likväl efteråt lärer finna sig i den delen ganska bedragen. Vid detta tilfälle, bör jag ej eller förtiga, at bemälte Kyrkoherde erfor en gång, at då det et år längre än förr vanligit varit med rågknäppen utdrogs och alle andre landtmän skurit och bärgat sin säd, lät han ändå intet skåra rågen förän alt förenämdt var förbi och i agt tagit, då han efter sin goda vana strax skar, hattade och skylade väl säden, hvar efter strax et långsamt och uti flera veckors tid varande rägn inföll, så at i fall rågen ej varit så väl hattad och skylad, hade all hans råg grodt och blifvit skämd. Öfver alt detta syntes som hans grannar lika som fägnade sig, sågandes, at det var väl, at Kyrkoherden ock en gång fick lära, at åfvensom almänt brukligt var göra. Och då voro de af den mening, at Kyrkoherden förlorat all sin råg, hvilket gaf mig anledning, at härom tilfråga Kyrkoherden, som försäkrade mig, at det ingalunda var med hans råg så beskaffadt, som hans grannar höllo före; utan hade han föga mer skada af det ständiga rägnet, än at måstadelen all rågen i hattarne var grodd och skämd, men för öfrigit hade han fådt mer behållen god råg, än hans grannar, som förr skurit och bärgat, dock

var

var der et ovanligt och extraordinairt tilfälle; eljeſt beråttade han, ſig altid hafva funnit ſin goda råkning och utkomſt, at på det ſått i agttaga ſkördetiden, hvarvid han altid funnit båttre gagn och fördel ån des grannar. Det faller vål ganſka ſvårt och nåſtan ogörligt, at bringa en Landtman, ifrån des vedertagne gamla vana och bruk, ehuru fördelagtigt det för honom vara ſkulle, beſynnerligen enår flitigare upſigt och vakſamhet dertil fordras, ån han tilförene varit van vid.

Min mening år ingalunda den, at upgifva något Landtman til förment förmon, utan, at alt förut år vål förſökt och gillat, och då en och annan derom år öfvertygad och ſedt det vara nyttigt och godt: kan ej annat förmoda, ån at det ſedan der efter lårer göras och tagas efter. Detta tyckes oförgripeligen förtjena, at någon ſådan Man, ſom ålſkar och gerna befordrar åkerbruket, och hvad der til hörer, behagade ſig det åtaga, på det at den mycket granlaga proceſſen ſom nödvåndigt til rågknåppens i agttagande erfordras, må kunna undvikas och åndamålet icke deſto mindre på annat ſått vinnas. Jag har vål af en och annan låtit mig beråtta och jåmvål nyligen af en gammal trovårdig och erfaren Man i deſſe ſtycken; men ånnu det ſjelf ej råtteligen förſökt. Dock år jag fullkomligen af den tanka och mening, at når rågen litet för ån den vil begynna at ſvålla ut och likvål ſynes mogen, blifver ſkuren, ſkylader och vål hattader, ſkal rågknåppen icke des mindre tullbordas uti ſkylen, ſerdeles ſom ſåden ſå för denna rågknåppen och des mogenhet, ſom andra orſaker ſkul, bör en viſs tid ſkylſtå, på det åfven gråſet, ſom merendels alla år ſtår i åkern, mätte vål torkas; emedan om det, uti fuktig och dåfvenhe

kom

kommer in i ladan, med en torr råg, måste den då nödvändigt gro och skämmas.

Af lika angelägenhet som jag håller före, at föregående försök borde anställas, är ock min mening til det påsyftade ändamålets, ernående, at någon landtälskare af Herrar Ledamöterne täktes åtaga sig det besvåret, at göra et visst och kårt utdrag af alla förrutgifne böcker och handlingar om åkerbrukets rätta skötsel, at man då der af kan lätt finna åkrens rätta skötsel: och följer deraf, huru alla jordmåner af åkrar böra kännas, rättéligen köras, gödas, samt igenom vissa åkerredskap bringas i den belägenhet, at de må vara beqvåme at bära ymnig frukt. Hit tilkommer ock, at som ingen ting kan mer skada och utmärgla åkern, än et på dem stående vatten; ty bör man vara sorgfällig, det på fördelagtigaste sätt afleda, igenom dikens upgräfvande til sådan djuplek, som jordmån kräfver, och dereft åkrarne åro liggande åfvan för ångar, har man då god nytta, om vattnet kan ledas igenom diken på ångarna; ty alt åkervatten har tetma med sig, och således kunna ångerna på beqvämt sätt gödas, hvaraf gräset växer tätt och ymnigt. Utom alt detta, är ock högst nödigt, at veta utforska och lära, når rätta tiden är at så, eller råttare sagdt, når åkerjorden är färdidig at emottaga den säden som skal utsås; hvilken vetenskap, ehuru nyttig den är, lärer dock få kunna berömma sig deraf: och de som denna nyttiga sak veta rätt at bruka, hålla den så hemlig, at de den aldrig för någon uptäcka vilja, ehuru stort præmium man derföre gifva ville. Nu, om alt detta blefve här kunnigt och verkställdt, kan då aldrig derpå tviflas, at icke Sveriges Rike, med des tilhörige Landskaper, blefve i det stånd satte, at täst

snarare

snarare låta utskeppa sin såd til främmande, ån at sedermera förskrifva såd ifrån utrikes orter: och således mycket vunnit til rikets förkofring och upkomst.

den 8. April.

Herr Cammereraren SCHULTZE *har vid denna handling erindrat, at ehuru åtskillige oundvikelige omständigheter, såsom i synnerhet väderleken, ej låra altid tillåta at upskjuta skörden til des man rönt rågknåppen, så torde likväl vara godt, at på försök lemna en del af åkern oskuren at utstå rågknåppen, på det man måtte til utsåde erhålla frodig råg.*

Han berättade, at dess sätt til skördetidens utrönande är det, at når kornen blifvit väl mätade och stadige, då de ock börja hårdna, samt at grodden eller piggen icke mera är grön, utan gulaktig i kornet, har han icke längre dröjt med skörden, utan lemnat den öfrige torkningen både för såden och halmen, at ske vidare i skylen.

Andre bruka at skjuta eller föra nageln längs efter axet, at erfara om kornen äro lösa, hvilket ock sker, så snart de tagit full mognad til sig; men så länge de sitta fast och ej gå utur sina hylsor för nageln, äro de ock gröna uti grodden, mjuka och icke fullmogna, då man icke eller bör hasta med skörden.

BESKRIFNING

Om

Himmels-Kornet.

Inſänd af Herr Kyrkoherden

TIBURTIUS

ifrån Vreta Kloſters förſamling i Öſtergötland.

Uti Öſtergötland, omkring Linköping, brukas på några få ſtällen et ſlags ſåd, ſom kallas Himmelskorn. Om det finnes på andra ſtällen i Riket, är mig obekant, åtminſtone hafver jag aldrig ſedt ſådant, på de ſtällen jag varit, faſt man mig beråttat, at det ock ſkal finnas på några få ſtällen omkring Nyköping. Et ſådesſlag, ſom, efter mit tycke, ingen Hushållare bör vara förutan, i hänſeende til deſs mångfaldiga och ſtora nytta uti hushållet, hvilken ock mig upmuntrat, at lemna til det almännas tjenſt följande på trenne års egna rön grundade beſkrifning.

Himmelskornet år en ganſka ſtor, ſtrid, och kårnfull ſåd, utan ſkal eller agn på ſjelfva kornen, til påſeendet likare hvete ån korn, faſt något långre och ſtörre til kornen ån det ſtridaſte hvete. När det växer och ſtår i grönblad, år det prågtigt at påſe; ty bladen åro af en mörkgrön fårga, ſnart en tum breda, vrida ſig i knorlor, och ſe frodiga ut. När det går i ax, ſer det ut ſom annat tvåradigt korn, med ſtora qvarterslånga ax, och långa

agn

agn på skalet, hvilket omgifver sjelfva kornen som på agnhvete.

A:o 1746. uti Februarii Månad fick jag spaning på detta kornet, som hos en eller annan sådes til 2 á 3 kannors utsåde, förskaffade mig ock något på hvart ställe, hvilket var så illa skött, at det mästa bestod af annat korn, landhafre, villhafre, villsenap, och mångfaldiga andra odugeliga frön.

Efter rensning och plåckning hade jag inemot en sjerding Himmelskorn, hvilken jag sådde den 15. Aprill, på en liten åkerlapp, som bestod af lermylla, halt, eller närmast upåt en backe, med kalkbergsgrund, half med lergrund. Det som stod på kalkberget brändes aldeles bårt, när sommarhettan tilsatte: men nedersta hälften af åkren stod väl, och når det kom til tröskning, fick jag 14 sjerdingar efter en sjerding utsåde, hvilket i anseende til den andra årsväxten, och åkrens beskaffenhet var ansenligt. Jag vägde sedan detta kornet, och fant en sjerding deraf 1 ½ Skålpund drygare än 1 sjerding hvete, och et halft Skålp. drygare än årter, följakteligen långt kärnfullare och drygare än annat korn.

A:o 1747 ville jag försöka, om denna säd var på jordmån mycket granlaga: sådde fördenskul en tunna af Himmelskornet, midt i Aprill månad, på den grundaste sandmylla med rödsands grund. Torkan, som alla åren emellan dessa sjöar och strömmar år nog stark, var detta året sårdeles sträng, så at jag gjorde mig föga hopp. Halmen blef kårt, långt emellan strån, så at det mästa vid skör-

den icke kunde bindas eller fåttas i rök, utan råfsades; dock når det kom til tröfken, fick jag 10 tunnor 5 fjerdingar, 1|fjerding Himmelskorn til vigten 1 Skålpund drygare ån 1 fjerding hvete, samt lika med årter, och följakteligen långt vigtigare ån alt annat korn.

Ao 1748 var om våren en svår sådestid, och åkern genomsur, fast 4 dygn voro ledna i Maji månad. Måste altså jag, som andra, taga den åker torrast var, och sårpa neder såden i den våtan så godt jag kunde. Til Himmelskornet tog jag et åkerfält, som bestod til större delen af sandagtig mylla, på stenig grund: men på åndarna var den i östergötland så kallade dungjorden på lergrund. Hår sådde jag 3 tunnor himmelskorn. Strax efter såningen tillatte torkan, som denna sommar var nåstan onaturlig, så at ej någon 80 åra gammal en så långsam och stark torka kunde minnas. Himmelskornet stod länge emot, framför annat korn: men måste omsider gifva sig för torkan. Der stengrund och något höglåndt var, stannade det i växten, då det skulle skjuta ax, så at halfva axet måste stanna i baljan, och halmen hvitnade förån axen blefvo matade. På åndarna af åkren stod det något båttre emot: men måste ock i otid hvitna, och vika för den odrågeliga torkans kraft. När skördetiden kom, var halmen så kårt, at ganska litet kunde sammanbindas, och det måsta blef lösing: Dock når det blef tröskadt, fick jag efter 3 tunnors utsåde 23 tunnor och 6 fjerdingar, som var ansenligt, emot hvad annat korn gaf, som i hela orten ej steg högre ån til tredje kornet. Til vigten var Himmelskornet, i detta år, lika med stridt hvete, och de stora årterna.

På

På min upmuntran såddes samma vår 3 fjerdingar Himmelskorn vid Öfverstefåtet Kungsbro, på en djupmylla å lergrund, hvilka 3 fjerdingar vid tröskningen gifvit 5 tunnor. Nästkommande vår vilja ån fler på mit inrådande förföka denna säden, såsom vid Sånstorps Herregård, åfven vid Ry och Såby Herrefåten, utom åtskilliga i Linköping, och Wreta Klosters församling, så at denna nyttiga säden lår hådanefter ej blifva så sällsynt som tilförene.

Invänningar.

Emot denna välgifvande sädens bruk, hafva en hop mindre eftertänksamme Hushållare åtskilliga inkast, nämligen

1: Himmelskornet vil hafva en så fet jordmån, at få hushållare dermed kunna komma tilvåga.

2:o Himmelskornet tappar i sin drifvande kraft.

3:o Detta kornet förvandlas til annat slag.

4:o Är det svårt at tröska.

Svar.

1:o Jag kan icke neka, at detta kornet, som annan säd, står frodigast på den bästa och fetaste åker; men så kunna mina 3:ne års rön fullkomligen visa, at himmelskornet åfven växer på en sva-

gare jord, samt i hvad årgång det ock år, befinnes vid trösken drygare til tunnetalet än all annan säd.

2:do På 3:ne år har jag icke märkt detta kornet tappa af i sin drifvande kraft; ty hafver det de tvenne senare åren gifvit mindre, så är icke säden, utan den obeskrifliga torkan dertil skuld. Skulle så vara som säges, så är himmelskornet i det målet af enahanda art med annan säd, som ock tappar af, når man ej ömsar jord eller utsäde. Förnuftiga Hushållare byta altid om jordart för sin säd, och gifves dertil ej lägenhet vid gården, så skaffa de sig utsäde ifrån andra gårdar, af olika jordmån. Minskning i tunnetalet, som tilskrifves sädesfröet, har jag funnit äga en annan orsak, som Hushållaren bör, men ej vil kännas vid, och derföre fördömt sädesslaget. När Hushållaren ej passat rätta skördetiden, så hafver han lidit en ansenlig förminskning i spantalet; ty detta sädesslag bör uphämtas, så snart kornen börja gulna, och förån de rätt hårdnat, annars ligger hälften på åkern. Detta händer ock årligen med annan säd hos de flesta här omkring Lindköping, så at man med grämelse måste se halfva åkermannens vinst ligga för fåfot.

Myckenheten gör, at den oförsigtiga Hushållaren ej märker sin skada på rågen och kornet, men på himmelskornet, som säs gemenligen til 2 a 3 kannors mått, märkes det snarast. Delsutan som en alt för tjock säning är här på orten allmän, så får sig ock mången til förderf, når han råkar en fet åkerbit; ty säs intet himmelskornet nog tunnare än annat korn, så lägger det sig i grönblad, och blifver all använd möda förlorad.

3:o Här tilskrifves åfven sådden, hvad som bör stå endast för Hushållarens räkning. För den stora försummelsen här i orten vid dikning och den starka vårsåds såningen på en och samma jord, i långliga tider, blifva åkrarna fylte med landhafra, villhafra, åkerkål, och andra odugeliga trôslag. Härtil kommer en annnan vårdslöshet, at åkerman aldrig beflitar sig om sådens rensning, utan bårgar årligen ogräs med kornet, och årligen får det ut med kornet igen, så at på slutet gör det odugliga drygsta delen i span. I Ladugolfven komma ock ofta sådesslagen at blandas, så at om man ej understundom vil plåcka sin såd, blifver den aldrabåsta, på slutet, i villfrön och annan såd förbytt. Jag som en gång plåckat mitt himmelskorn, märker icke någon förvandling.

4:de Inkastet försvinner snart, når man får god vinter; ty då det i vinterkölden trôskas, märker jag at det går rått så vål ut som annan såd.

Himmelskornets Nytta.

Som detta sådesslaget består af idel kårna, och föga skal, så gör det ock i hushållet otroligt gagn, och kan jag af 3:ne års försök säga, at en tunna himmelskorn gjort mig samma nytta som 1½ tunna annat korn, utom det at himmelskornet gifvit långt mera i span.

1:o År himmelskornet til brygd utan like. Det måltar jämt och vål, samt gifver mycket, klart, och rått vålsmakande dricka. De som visst mig den åran, at de kommit in i min ringa hydda, haf-

va

va alle måſt bekänna, at himmelskorns maltet öfvertråffar både Ångelſkt och andra utländſka malt, och gifver långt mera dricka. Det allena måtte vid brygden märkas, at efter himmelskornet är kårnfullt och tungt, ſå ſkal maltet malas något groft, och ändå upblandas med lika mycket annat malt, om det ſkal kunna rinna på råſten, eller ock ſom jag funnit bättre, hacka lagom hackelſe af råghalm, och blanda ibland det ſom öſes på råſten; ty deraf kommer maltet at ligga något löſare, och vörten får öpning at draga ſig igenom. Torra barren utaf Enebuſkar åro ock förſökte på råſtkaret, hvilket ock gjort öpning at det kunnat rinna.

2:o Til kokmjöl är detta kornet långt bättre än annat, ſom allmänt på landet brukas af allmogen och i de ſtörre hushåld för tjenſtefolk; Ty detta kornmjöl, ſom är aldeles fritt för ſädor, är både i färg och kraft ej ſämre än hvetemjöl.

3. Til ſmågryn är himmelskornet drygare än alt annat korn; ty man får häraf ej ſå dryg del ſädor, och ſå ſtor ſpillning ſom vid annat korn.

4:o Helgryn och Pärlgryn blifva af detta kornet öfvermårtan goda til ſmaken: men efter detta kornſlaget är ganſka ſtort och ſtridt, och ej mer än ett gryn blifver af hvart korn, ſå tyckes vara förmycken ſpillning at häraf mala ſådana gryn. Dock den, ſom frågar mer efter ſmaken än myckenheten, lårer ock härvid finna ſin räkning.

Mera har jag ännu icke utrönt och förſökt; dock tänker jag näſta vår förlöka på fet lera, och

ſkal

ſkal derom aflemna min berättelſe, i förmodan, at min vålmening lårer ſkaffa någon frukt af ſig, för dem, ſom med detta kornet vilja göra förſök.

Den 18. April

RÅN

Om

Himmels Kornet,

Lagde til föregående Handling.

Af

SAMUEL SCHULTZE.

Med nöje finner jag, at Auctoren af denna Beſkrifning har utförligen och upriktigt gifvit ſina förſök tilkänna, ſamt motat de inkaſt, ſom läggas i vågen til detta ådla ſådesſlagets fortkomſt här i landet. Han har ock viſt nyttan af detta kornets bruk i hushållen. Hvilket alt jag ſå mycket tryggare kan beſanna, ſom jag uti 15 års tid brukat ſå himmelskorn, och på hvarjehanda ſått nyttjat det i mitt hushåll.

Det år ſant, at denna ſåden år ſällſynt, och ganſka få hafva ſig den ſamma bekant: men ſå gifvas likvål åtſkillige hår och der i landet, ſom årligen bruka deraf til egen nödtorft, och finna ſin råkning vål dervid.

Här i Upland åro icke rått många, som känna denna såd til des utvårtes skapnad, ån mindre bry sig om des sående: men under de nio åren, som jag här varit landtbrukare, har jag altid sått der af så mycket, som jag til mitt hushåll behöft, och det på åtskillig slags jordemån, har ock sått upskåra der af stundom rikeligare, och stundom mindre, altsom årgången och landet varit beskaffadt, som det blifvit utsådt uppå. Härom vil jag hafva den åran at lemna Kongl. Academien följande beråttelse.

År 1740. skaffade jag mig 2 sjerdingar Himmelskorn, som den 23 Aprilis utsåddes på en lagom fet åkerejord af sandmylla, hvilket efter uttröskning gaf 1½ tunna ren såd.

År 1741. utsåddes d. 13. April 4 sjerdingar uti gammal åker af sandblandad jord och samma vår nåst förut gödd, som gaf 3 tunnor rent korn.

År 1742. d. 15. April såddes 3. sjerdingar 3 kappar på höglåndt sandblandad jord, sick der efter 2 tunnor 3 sjerdingar.

År 1743. d. 12. April såddes 3 sjerdingar i lagom fet lerjord, hvarefter blef 1 tunna.

År 1744. sådde jag uppå gödd nyplog af god svartmylla 1 sjerding, och sick derefter 2 tunnor 6 sjerdingar stridt korn.

År 1745 d. 2. Maji utsåddes 2 sjerd. 1 kappe på mager åker af lermylla, hvarat blef allenast 1 tunna.

År 1746. d. 28. April såddes 2. sjerdingar på en gammal åker, som året förut varit gödd för rofvor, då jag sick igen 2½ tunna.

År

Ar 1747. d. 20 April ſåddes 4. fjerdingar dels i ny uptagen och fet jord, dels ock uti gammal lagom fet åkerjord, ſom alt af torkan tvingades hårdt, at jag allenaſt fick 2 tunnor 2 fjerdingar.

År 1748. ſåddes d. 27 April 2 kappar himmelskorn uti ny gråfning af god ſvartmylla, lågt liggande, hvarpå året förut varit lin, och då gödt med god får-dynga; växte der hårligen och icke gaf ſtort om den ſtarka torkan, mer ån det mognade tidigare. Deſs halm var ovanligen lång och grof. Efter tröſkning erhölt jag 2 tunnor ren och ſtrid ſåd. På höglånd ſandmylle åker ſåddes ock en kappe, men af torkan ſtadnade i växten, gaf kårt halm, och allenaſt 3 fjerdingar korn.

Hår af märkes, at ſom himmelskorn år en mycket ſtrid ſåd, ſå fordrar hon ock god jordmån och väl brukad åker, ſå väl ſom all annan ſåd, om växten och frukten ſkal blifva ymnig; eljeſt växer hon ock på magrare land; men kan då icke gifva ſå mycket hvarken i halm eller ſpan. Om en ſåd har växt förut, ſedan åkren blifvit gödd, vil himmelskorn båſt trifvas.

Hvad Herr Auctor beråttar om detta ſådesſlagets vigt emot hvete, årter och annat korn, har ſin riktighet, ehuru jag icke varit ſå noga om, at årligen göra ſlikt förſök, och uptekna detſamma; men kan af hvar och en lätteligen finnas, ſom vil ſig bemöda at göra en ſådan jämnförelſe.

Med Herr Auctors ſvar uppå de andragna invändningar emot detta ſådesſlagets bruk, år jag aldeles

deles enſe, i ſtöd af egna rön och erfarenhet, at jag dervid ingen ting har at påminna. Kan ock fritt ſäja, at alt hvad en del här emot invända, är utan grund och erfarenhet; ty naturligt är det, at hvart och et ſlag, ſå ibland lefvande, ſom växande ting, bör efter deſs art och beſkaffenhet handteras och ſkötas, ſå framt man ſkal kunna erhålla den frukt och nytta deraf, ſom det egenteligen kan af ſig kaſta. Ger jag en ſtor Hollåndſk mjölkeko väl åta och dricka, at henne icke tryter på tilräckeligt foder, ſå mjölkar hon anſenligen, men får hon klen och otilräckelig föda, ſå ſinar hon ock af: likaſå med ſtrid ſåd i mager åker.

Hvad denna ſådens nytta beträffar, har jag funnit den ſåſom Herr Auctor anför; allenaſt vil jag lägga det til, at om himmelskornet får mera löpa ut i måltningen, än annat korn, ſå har man den förmån, at det rinner bättre på råſten uti bryggningen, då man ock ſlipper blanda det med annat malt eller hackad halm. Til bränvins brännande har jag funnit himmelskorn vara ſå väl gifvande ſom någonſin hvete.

Til mjöl, hålſt på Stålqvarn malit, är det ju ſå godt ſom hvete, och långt bättre än råg och annat korn, både til gröt och välling; och uti pankakor ſamt vafflor ſkal man icke kunna ſkilja det ifrån hvetemjöl.

Af 1 fjerding himmelskorn har jag gemenligen fått 1 Lis:p. 5 marker ſmå gryn, och 5 a 6 marker gröfre, hvaremot jag af annat korn ſällan kommit högre än til 17 a 18 marker; men til helgryn har jag hållit för ſkada at förſöka himmelskorn. *Beſkrif-*

BESKRIFNING

Om

Berberis *trän eller buſkar, deras frukt, art och beſkaffenhet, ſamt ſtora nytta i hushåll, til at beſpara en del penningar, ſom gå ur Riket för Citroner och Citron-Saft.*

Af

THEODOR ANKARCRONA.

I Bland de oräkneliga många förmåner, ſom GUD meddelt vårt kåra Fädernesland, är ock det, at jorden uti denna kalla Norden tilſkyndar oſs en ſtor myckenhet fruktbärande trän och buſkar, hvilka, ehuru vårdslöſt de hit intils blifvit ſkötte och för ringa anſedde, om deras namn, utſeende, växt, fortplantning, egenſkaper och ſtora nyttta, vore kunnig för alla hushållare i riket, ſkulle tilbringa hvar och en, ſom beflitade ſig at i ſina trå- och kålgårdar, ja i ſkogar och kring gårdesgårdar, at plantera ſådana trån och buſkar, ganſka mycken nytta och fördel.

I ſynnerhet vil man nu allenaſt nämna et ſlags tråd eller buſkar, ſom växa på ganſka många ſtållen här i riket. Trådets namn på Svenſka är Surtorn, men mer bekant under namn af Berberis.

Deſſe buſkar ſe väl ut och pryda mycket, då de ſtå ſom håckar, ſå väl om vårtiden, ſom ſommar-

maren med deras vackra gula blomſter, ſom om hôſten med deras ſkôna rôda bår.

De våxa hôgt ſom tôrne med en hel hop ſmala ſtånglar eller telningar, beklådde med en aſkefårgad, glatt och tunn bark.

På ſjelfva grenarne eller tråna, våxa hvita, ſkarpa och ſpitſiga tôrnen eller piggar, tre och tre, brede vid hvarannan. Sjelfva trådet år ſkôrt, ljusgålt och iholigt, hvarfôre det låtteligen kan afbrytas, men rôtterne, ſom utbreda ſig mycket, åro tråagtige, hårda och mycket gula. Bladerne åro ſmå ſom på granattrån, aflånga och ſmåkantige, ſamt något hårda, hafva en vinſyrlig ſmak, och når de åro ſpåda och unga, mycket lika med Syra (*Acetoſa*) hvarfôre de ockſå uti Holland brukas til ſalade och åfven kokas med kôtt.

Blomſtren åro gula, hånga ſom vinbår brede vid hvarandra, och åro vålluktande. Af deſſa blomſter blifva aflånga runda bår, ſom hafva en fin hud eller ſkal, och åro fulla af ſaft.

Då de mogna, få de en ſkôn rôd fårg, men en ſur och ſammandragande, dock ljuflig ſmak.

Tvenne ſlags Berberis finnas, nåmligen et ſlag, hvars bår hafva aflånga, hårda och brunrôda frôn eller kårnor. Et annat ſlag fôrutan kårnor, hvilka finnas i Blekinge. Deſſe åro rarare ån de fôrre, och mycket tjenlige til inſyltning i ſåcker, emedan man ej behôfver använda tid eller beſvår med deras renſning från ſtenar. CASPAR BAUHINUS

NUS ſåger väl, at de Berberis bär, ſom växa utan ſtenar, äro af en annan ſort, men TOURNEFORT och BOERHAAVE påſtå, at ſom en del drufvor, i mycket heta ſomrar, äro utan ſtenar, ſå är det ock med Berberis.

Deſſe buſkar växa på fälten, vid landsvägar, gårdesgårdar och planken: de växa hvareſt man planterar dem, uti all jordmån, och uti en kall climat, ånſkönt at ſolens hetta ej är emot deras natur. De planteras med eller utan rötter, ty de afſkurne qviſtar taga ſjelf rötter, då de ſättas i jorden.

Den berömde LIGIER ſkrifver i ſin Tractat under titul: *La Nouvelle Maiſon Ruſtique*, trykt i Paris 1740, at man kan ympa i deſſe buſkar allehanda ſtenfrukts qviſtar, och at den kallas uti Frankrike *La noble Epine*, i anſeende til deſs likhet med granate träns egenſkaper.

Den tunna barken, ſom ſitter emellan den grofva eller ytterſta af trädet, är ganſka gul och kallas i WEINMANNI värk *Bugia*; då den ſamma kokas i vin eller vatten och munnen dermed tvättas, är den et godt remede emot munpaſſioner och andra tilfällen i halſen, fäſter tänderne och ſtillar värk och ſmärta, hvilket Doct. NYLAND vitnar i deſs Herbario.

Då denſamma lägges i vin och deraf dricke, blir det et purgerande medel och fördrifver Gulſoten, beſe C. CLUSII *Rar. Plant. Hiſt. I.* 58. Barken i vatten kokad och ſedan en klut deri våt gjord, lagd öfver ſjuka leder, ſtillar ſmärtan, be-

beſynnerligen då det kommer af ſkiörbjug, ſom ſes i GUIL. VARIGAN *Seeret. Med. pag.* 295. tjånandes utom deſs til fårgning af gul Saffian och gifver den ſamma en hög fårg och glans.

Kårnorna åter hafva en tilſammansdragande och ſtoppande kraft, derföre åro de emot Diarrhæ brukelige. Kårnorna ſtötte och öfverlagde, draga ut allehanda ſtickor, ſpitſar, piggar och torne ur får. Se P. BAYR *Prak.* 21. 7. Men ſjelfva båren hafva mycket *ſal eſſentiale* och *phlegma*, dock litet olja, och finnas på Apothequen både torkade och inlagde, tillika med ſyrop och ſaft. NYLANDS Herbar. viſar, at de tjena emot inflammation i blodet, ſläcka torſten och hettan i febrar, kyler hetſiga lefrar, ſtårka magen, betaga åckel och ondt i magen, förorſaka luſt til mat och ſtoppa allehanda *Diarrhèer*, döda alla maſkar och hindra all förruttnelſe i magen. Gifves Patienter til vederqveckelſe i hetſiga ſjukdomar. Det af frukten om höſten, eller af löf och blomſter i Maj brånda vatten, låſkar all invårtes hetta. Det har ſamma kraft, ſom båren, och hindrar upſtötningar af magen. På ſomliga ſtållen, deråſt det växer öfverflödigt, tages frukten och ſtötes, låter den gåſa, och brännes derat et godt och angenåmt Brånvin.

Man kunde framföra ånnu mycket om den nytta Berberis gör i Medicin, ſå väl hvad angår ſjelfva trådet, deſs bark och rötter, ſom deſs frukt och kårnor; men ſyttemålet går derjåmte nu derpå ut, at uti Oeconomien gifva vid handen, hvad nytta man vid åtſkilliga tilfållen at ſjelfva ſaften kan kafva

Åttic-

Åtticka brukas mycket i hushåll, men som en gjord syra skadar bröst och lungor: Citroner, enär de äro mogna, äga en angenåm naturlig syra, och många bekanta hälsan-styrkande goda qualiteter, både til hushåll och medicin, som ock finnes i Weimans och flera verk; men som de aldrig rått mogna kunna hitföras, som bekant är; så mista de citroner vi här nyttja mycket af deras angenåma och nyttigaste egenskaper, och finnas de jämväl således vara skadelige för bröstet och dem som hafva Lungsoten, dock mindre än som åtticka.

I defs ställe år Berberis saften, såsom af en fullmogen frukt, mycket bättre, hälsosammare och af en lika angenåm smak, och kan brukas med nytta ock säkerhet för hälsan, til all den slags mat ock drick, hvartil eljest åtticka och citron nyttjas. Til gelée år den mycket brukelig, då man ej har nödigt hvarken vin eller citronsaft, som år en besparing. Men det besynnerligaste, som har gifvit anledning at framgifva något om detta träd eller Barberis buskar, år des skåna och förträffeliga saft, som desse vackra och hälsosamma bår af sig gifva, i anseende til det följande:

Det år nogsamt bekant, hvad myckenhet citroner, som årligen införskrifves och merendels åtgår til den välsmakelige och hälsosamme Ångelske drycken kallad *Punch*: Et utomlands beprövadt Antidotum emot skörbjugg, hvarföre Matroserne på Ost-och West-Indiefarare hvar vecka eller oftare, når tilfälle gifves, blifva plågade med denna dryck. Man kan ock häraf sluta, hvad penningar utgår för citroner, som nödvändigt hit intils måste tjena til omtalte

dryck. Til undvikande af så stor myckenhet citroners införskrifvande, och at göra på denna drick et lika om icke bättre köp ån på vin, vil man göra för det allmänna kunnogt, at saften af ofta omtalte Berberis år genom försök befunnen, at i alla delar komma up emot citronsaften.

Ty först har den en naturlig angenäm och mogen syra hos sig, som i Punchen förorsakar en ljuflig smak: sedermera år den sköna röda färgen behagelig, men sist år den mycket hälsosam och ån mer ån citronsaft. Jämväl år denne Berberis Punch mycket dertöre at berömmas, emedan de, som af Skörbjugg och stenpassion åro plågade, finna sig deraf mycket väl, ty stenen uplöses häraf, och blir grus samt förer af.

Methoden at göra Berberis-Punch år lika som med citronsaft och kårteligen denne: Tag en del saft, två delar säcker, tre delar franskt eller renskt bränvin, arrah eller hallon-bränvin och sex delar vatten.

Sättet at utpressa denna saft år mycket lätt. Då man har litet bär, kunna de stötas och saften genom en serviette eller kläde utvridas, men om man har öfverflöd af bär, år bäst at bruka sådana instrumenter, som närstående ritningar Tab. I. utvisa

Båren afplåckas i October månad då de åro bäst mogna och saftfulla, något förr ån kölden kommer; men D:r Eman. König uti sin *Georg. Helvetica*, förmenar, at Berberisbär böra plåckas enär en eller tvenne första nattfröster om höstet varit, som kan proberas. Sedan sönderkrässas de uti en stor mortel eller annat kåril, med en trä-

stöt,

ſtöt, eller ock med en ſådan kråſs-machine ſom fig. 1. utviſar, ſedan lägges i en dertil gjord påſſa af grof dråll *D.* hvilken lägges i präſſen fig. 2. och derpå låcket *B.* ſedan ſättes ſtången *C.* emot väggen tvärt öfver präſſen eller låcket under klotſen *E.* och ſå väges på ändan af ſtången, då ſaften ſtrax rinner i ſtenkrukor eller kåril, ſom ſtå under präſſen. Då denne ſaften är utpräſſad, låter man den ſtå at klarna och ſedan bouteilleras, väl korkas eller ſlås litet bomolja ofvanpå och förvaras i kållaren, hvilken ſaft håller ſig i många år om kållaren är god.

den 22. April.

RÖN

Om

En anſenlig Benloſning på ſtora Benpipan.

Af

HERMAN SCHUTZER.

En yngling, om 10 års ålder, hade den olyckan at blifva ſlagen på högra ſkenbenet med en båll, hvaraf väl ſtrax förorſakades en ſtor pina, men ſom den ſnart förgeck, tänkte han icke vidare derpå, och deſs föräldrar kunde ej föreſtälla ſig, at detta ſlaget ſkulle hafva ſå ſvåra påföljder, ſom man likviſt någon tid derefter fick erfara, då nu nämde ſtälle begynte vårka, rodna och ſvälla. All flit, ſom användes med fördelande me-

del, var tåfång. Inflammation gick til bålning. Bölden, som af sig sjelf gick up, omlagades med all sorgfållighet, som et annat får. Det gick ut på tiden. Man kunde ej få det til at gifva annat ån et illa luktande vahr. Åndteligen kom den sjuka af et annat tilfålle at föras från Finland hit til Stockholm, då jag vardt ombuden at åtaga mig dess skötsel.

Jag sonderade såret, och fant strax, at stora Benpipan (*Tibia*) icke allenast var angrepen, utan at den åfven gifvit sig up, så at uti såret kändes en hård uphögning, stor som et gåsägg. Jag borde icke dröja at derpå straxt applicera *Trépan*, hvilket då det skedt, flöt genast ut genom öpningen en stor myckenhet stinkande materia.

Något derefter ville jag se huru långt benet var skåmdt. När jag fördenskul gjort såret vidare, märkte jag 1:o). at det stycket af benpipan, som var cariöst, sträckte sig til en 4 finger i längden, 2:o at uti nu nämde stycke voro åtskilliga ritsor (*fissuræ*) 3:o at et stinkande tunt vahr kom ut, når jag klämde på deras kanter, samt 4:o at hela detta stycket runkade, når jag något starkare tryckte derpå.

Detta cariösa benstycket var dödt, och borde fördenskull bårt. Jag tyckte ock at det redan var så löst, at jag hade med liten möda kunnat taga det helt och hållit ut. Men jag föreståltе mig, at benet i den händelsen skulle bli både krokot och kårtare och Patienten således med tiden halta. Jag anfåg den lilla Benpipan (*fibula*) hos en yngling at vara för vek at kunna hindra det, e-

når

når så många och ſtarka muſklar fingo frihet at draga ſig tilhopa. Om jag åter drögde, tänkte jag, at ån mer at ſtora Benpipan torde ſkämmas. Jag föreſtälte mig ock, at någon del af den ſtinkande materien torde genom ſugrör draga ſig in i ådrorna til bloden, förderfva den och åſtadkomma en Tvinſot. Men ſom benſtycket redan var Trepanerat, ſamt hade ritſor, och materien ſåledes fritt utlopp, och utom deſs randen var ſå godt ſom lös; ty hoppades jag at någon liten utdrägt på tiden här ej ſkulle ſkada, utan vara Patienten til båtnad. Jag ville gårna af ritſorna hafva någon fördel, och föreſtälte mig at de ſkulle blifva alt ſtörre och ſtörre, ſå at jag ſkulle kunna taga bårt det ena ſtycket efter det andra och altid lemna något qvar, ſom kunde hindra muſklarnas ihopdragning, medan ej callus i de uttagne bitars ſtälle kunde formera ſig. Naturen tjente mig mer ån jag tordes önſka det. Vid paſs hålften af det cariöſa benet loſnade förſt, och uttogs utan möda. Den andra hålften hade jag ock hunnat få ut, men jag lät den ſitta ån någon tid, hvarigenom jag väl vant min önſkan, men hade den olägenhet, at ſåret ville igenläkas, och ſvallkött ſköt ſå fram, at enår jag åndteligen måſte uttaga det lemnade ſtycket, kunde det ej ſke utan möda och Patientens ſtora plåga. Emedlertid formerades en callus i det uttagnas ſtälle, den Sjuke vardt fulleligen hulpen, har bägge Benen lika långa och nyttjar dem ån i dag med lika låtthet.

den 12. April.

UTDRAG

Utur Kongl. Vetenſkaps Academiens dagbok för Januarii, Februarii och Martii Månader, jämte inkomne Bref och Handlingar. 1749.

I.

Utdrag utur Herr Profeſſor KALMS *bref ifrån Philadelphia i America d.* 14. *Oct.* 1748.

Den 24. Julii gick ſkeppet ned från London, och d. 25. om aftonen ſteg jag om bord på det ſamma vid Graveſand, då vi vidare foro ned efter ålfven, och ſå begåfvo oſs til ſjös.

En ſakta vind, ſom continuerade måſt hvar dag, gjorde oſs reſan mer ån angenåm. Stormvåders fogeln, ſom år beſkrifven i Kongl. Vetenſkaps Acad. Handlingar och *Fauna Svecica*, hade vi ofta i flere dagar, och ibland til tuſende tals, bakefter ſkeppet, utan at den minſta ſtorm följde derpå; man ſer altſå, at det ej alt år ſant, hvad ſjöfarande beråtta, om icke orſaken år hår annor, at foglen bygger hår i Sargazo eller flotgråſet och derföre år hår allmån.

Den 2. Sept. fingo vi förſt ſe America, faſt vi i några dagar förut hade continuerliga viſiter af allehanda ſlags landtfoglar, ſom förflugit ſig i ſjön, och ſökte ſin hvila, togo ock ofta ſit nattlåger på ſkep-

skeppet. Den 4:de dito ankommo vi åndteligen, Gudi lof! lyckeligen hit til Philadelphia uti nya Sverige i America. Jag skyndade mig ut på fälten omkring staden; men här blef jag bestört: jag fann här en del af våra Svenska örter, men de hade åndå til största delen, som något ovanligt uti sig; men utom desse få, fant jag en grufvelig skara af örter, som jag aldrig sedt tilförene: kastade jag ögonen på tråden i skogen, så voro de alla obekanta, undantagandes, at jag sedt några af dem i Europeiska trägårdar: af alla våra Svenska trån fant jag här näppeligen et enda, ty bökar, hasel, kersbärstrån, åfven bök, åro väl någorlunda lika, men det år åndock til facies någon åtskillnad, och jag vet ej hvad. - - Vintrarne åro här rätt så kalla som i Sverige - - det år altså en klar påfölgd, at de tråd och växter, som trifvas här och tåla vintrarne, skola åfven göra det samma hos oss i Sverige. Af de resor jag redan gjort här i landet, har jag funnit, at skogarne åro fulla af Sassafras tråd.

Castanie-trån, och de samma af tvånne differente slag, af hvilka dock frukten både i myckenhet och välsmakelighet vida öfverträffar dem i Europa; och 4 slag af Valnötetrån, hvars frukt i godhet ej gifver efter de Europæiska, och hvars tråd uti snickare-arbete näppeligen har sin like; af flere slags villa Vinrankor, hvaraf skogarne åro fulla, och dem man ser i ymnoghet denna tiden införas til salu; af et slags Lönn, som ännu mera växer längre åt norr, emedan här år nästan för varmt för den samma: af dennas saft, som om vårtiden rinner från trådet, då man hugger deri, kokas och tilredes et säcker, som i

söthet

ſöthet och ſmak ej gifver ordinairt ſäcker efter; jag har fått til ſkånks en ſtor klimp deraf.

Åtſkilliga årtſlag, ſom våxa ville i ſkogarne, af hvilka ſomligas frö eller ſjelfva årter brukas til mat, af andra tages rötterna, ſom våxa i ſådana knylar ſom Poteter: Ganſka många trån och örter, ſom brukas til fårgerier, dem jag nu ej hinner ſpecificera. Villa Mulbårſträn af flere ſlag finner man i ſynnerhet öfver alt i ſkogarna; de ſom reſt ända til norra delen af New England, der kölden om vintrarne täflar med den i Torno och Lappmarken, förſäkra mig, at de åfven ſedt villa mullbårſträn der; ej en, utan flere, hafva för curioſitet haft Silkesmaſkar, dem de födt dermed, ſom ſpunnit ſå godt ſilke, ſom någonſin det, hvilket finnes i ſödra Europa; en af torna Gouverneurerne i New York kunde af ſina egna Silkesmaſkar, ſom föddes af deſſe träns löf, få årligen ſå mycket ſilke ſpunnit, ſom han til ſin hela familia hade af nöden; men emedan dagsverksfolket här åro oåndeligen dyra, och man finner ſin ſtörſta profit med Spanmålshandel, ſom föres här ifrån til hela Weſtindien, ſå har man glömt bårt all Silkesmaſk-ſkötſel.. Jag går nu förbi de många medicinal-växter, ſom här finnas, och hvars nytta ofta år funnen dråpelig - - Om den Högſte låter mig hafva hälſan, och alt väl gå, ſå ſkal jag, vid min lyckliga hemkomſt til Sverige, hafva ſå väl ymnoghet på frö af alla deſſe, ſom lefvande plantor tillika; ty at alla deſſe ſkola vela fort i Sverige, tvifflar jag ej om, endaſt frön kommo oſkadde fram, och ſedan väl ſkötas. Af Ekar finnas här, 10 ja flera hel ſårſkilta ſlag; men jag ſätter ej ſå ſtort värde på deſſe, ſom på vår Svenſka Ek, ty de ſpiſa

ej

ej i varaktighet mot den samma. - - Af gråslag, (*Graminibus*) finnes här en ganska stor myckenket, men jag har näppeligen funnit et enda, som förtjenar någon sårdeles upmärksamhet, eller går up emot en del af våra Europæiska vid ångsskötsel; dock har M:r BARTRAM berättat mig, at ju längre man här kommer til norr, ju utvaldare gråslag blifver man varse. Af alla våra Europæiske gråsarter har jag til datum funnit endast en enda, nämligen *Poa* §. 75. i *Flora. Svec.* alla de andra åro hemfödinger af America och aldrig varit villa i Europa.

Ehuru, som jag hört, en och annan i Sverige velat draga låran om vatnets aftagande i tvifvelsmål, så har dock den kårta tiden, jag redan varit här, gifvit mig tilråckeliga öfvertygelser deraf, at vatnet ock i denna delen af verlden årligen aftager, och at mångeståds fordom varit haf, hvar nu år land; de som med förstånd gjort resor här omkring, säja, at ingen ting kan vara klarare, och sjelfva de vilde Indianer, som bo här ofvanföre, skulle le åt den, som ville tvifla derom; ty hos dem är en allmån beråttelse, at hafvet för många många åldrar tilbaka gått til de och de stållen, som dock ligga mot 100 Ångelska mil från denna tidsens hafsstrand; håraf år, at man öfver alt här i landet vid brunnars gråfvande finner åtskilliga strata af mussel-och snåckeskal djupt ned i jorden och vida våg från hafvet, item hela stora trån, ekelöf m. m. til 18 och 20 fot under jorden. En ting förtjenar här vid upmärksamhet: man skal uti NewEngland, och långre norr, finna så i bergen petrificerade musselskal, som strata af det samma hår och der ned i jorden i

deſs naturliga ſkapnad och icke petrificeradt; men ehuru man letar deromkring på hafsſtranderne, ſkal man dock ej ſe deſſa muſſelſkal och djur ſom ſitta deri; ej eller ſkal man blifva dem varſe, innan man kommer til Carolina, några 1000 mil längre i ſöder, der de ſågas finnas på hafsſtranden i myckenhet. Sådan är den berättelſe jag fådt, men jag kan ej utgifva för viſt, om detta ſig ſå förhåller, emedan jag ſjelf ej haft tilfälle at ſe detta. Jag ſkall nu uplöſa et Probleme, ſom icke allenaſt vidmin afreſa från Sverige, utan åfven uti London föreſtälte mig: åtſkilliga af Vetenſkaps Societetens Ledamöter derſtädes anmodade mig om at underſöka, nämligen, hvarföre de växter, ſom komma från norra America, gemenligen i Europa blomſtra ſå ſent, at deras frö ſällan hinna blifva mogne; detta ſker i Sverige, detta händer ock i London. Skillnaden af våderleken uti Europa och norra America är orſaken til alt detta: om ſommaren är här gemenligen en grufvelig hetta, den tager af längre mot höſten, då hela September och October månader komma at blifva de härligaſte om året, ej för heta, och ån mindre för kalla; September ſvarar här måſt mot Julii månad i Sverige, och October mot Auguſtus, hvad vårma angår; man ſer ſällan någon mulen dag, utan måſt altid ſolſken; ſällan blåſt, utan måſt lugnt eller et ſakta ſuſande våder allena; det åro deſſe 2:ne månader, ſom räknas gemenligen här för den angenämaſte tiden om året, hvad våderlek angår; uti deſſa månader, och ſå ſent på höſten, om man får ſå ſåga, ſtå här de måſta örter i bäſta fägring; då blomſtra ſom bäſt måſt alla *Aſteres*, *ſolidagines*, *Rudbeckiæ*, *Lobeliæ*, *Pediculares*, *Digitales*

les, *Oenotheræ*, *Helianthi*, *Gentianæ*, *Eupatoriæ* och flere, och då mogna de och deras frön; eljeſt märkes ock, ſom Mr. BARTRAM förſäkrat mig, at ibland, når vintren mot vanligheten kommer för tidigt, en ſtor del af deſſe ſent blomſtrande örter ej hinna åfven i detta deras fädernesland mogna deras frö; men Skaparen har ändå funnit bot mot det, ty flåſta delen af deſſe hafva *radicem perennem*. Uti September månad, eller d. 25 Sept. ſtod CELSII *Thermom.* om morgon i Solgången vid 0, och d. 9. hujus var han 1. grad under 0, ſamt tjock is på vattupuſſar. Här år eljeſt, hvad våderlek angår, en underlig ort; då vådret blåſer från ſunnan, eller det eljeſt år lugnt, år här juſt et ſommarväder hel ſent om höſten; men om vådret kaſtar ſig til nordväſt, och kommer blåſandes från fretum Hudſonis, der en beſtåndig is finnes, år innom några timars tid ſå kalt, at man näppeligen kan gå ut; kölden tränger då igenom märg och ben.

II.

Herr Aſſeſſor HESSELIUS gifver en ſådan beråttelſe om en myckenhet Maſkar och Skridſå, ſom lefvande åro fundne på Snön, i Januarii månad, i Wermeland år 1749.

Så väl förr, ſom efter Januarii månads början i år, var här i orten en ganſka ſtrång och bitter vinter, ſom continuerade til 13de dags tiden, då vintern åndteligen blef något lindrigare, och ſtannade omſider i et lenväder. Lenvådret continuerade några dagar, dock ſå, at marken ej aldeles upblöttes, utan isgatan blef liggande med ſnö här och

der

der på marken. Under lenvådret kom en snödåmpa, med stora och grofva snöflåckar, som betäckte hela marken.

Uppå denna snön syntes en tämlig myckenhet kråkande maskar af storlek som kål-maskar, somlige af mörkare och somlige af ljusare färg, som hosföljande prof utvisar. Alla desse maskar lefde och rörde sig, men tyktes vara något matta af kölden.

Desse maskar observerades i synnerhet omkring Philipstad och ända längs österut til Carlskoga. Om de äfven på andra orter norr och väster om Philipstad blifvit sedde, har han ej fådt någon underrättelse om.

De maskar, som han hafver insändt til Academien, äro uptagne af Herrar Bruks-Patronerne Myhrman och Lönbohm, som berättat, at desse maskar ej voro så sällsynte, utan funnos här och där liggande uppå snön.

Herr Assessor Hesselius hade redan år 1745, öfverlåndt til Kongl. Academien en dylik observation, om de maskar som då i Februarii månad åfvenledes syntes i Nerike, lefvande ligga uppå en ännu mycket djupare snö än denne i år varit; då många flera slags insecter, såsom (förutan desse) en myckenhet af Spindlar, Metmaskar, Tordyflar, ödlor och åtskillige andra slag viste sig.

III.

Alt hvad som Herr Hesselius anförer angående Maskarne som i Wermeland funnits på snön, berät-

berättar Herr CammarHerren DEGEER åfven blifvit observeradt å Roslags orten, ungefär samma tid eller under tövädret, som var uti sistledne Januarii månad.

En hop af desse Maskar blefvo honom med posten tilsände, som kommo lefvandes och helt qvicka fram; de voro af samma skapnad som den Herr HESSELIUS observerat, nämligen hel svarta med sex något brunaktiga fötter fram vid kroppen. Men ibland dem voro ock åtskilliga gråsmaskar, af det Species som så mycken skada gjort desse åren på ängarne vid Upsala och å andra orter. Åfvenledes några små Spindlar.

De funnos på snön, nämligen de svarta med sex fötter, til ganska stor myckenhet, på åtskilliga ängar, på landsvägarne, på backar, bergsklintar och flera ställen omkring Löfstad bruk, samt i denna och de nästgränsande soknar. De ielde och krôpo uppå snön. Man blef dem varse medan och strax efter som snön nederföll.

Herr DEGEER anmärker, at uti *Miscellaneis curiosis Academiæ Naturæ Curiosorum*, *Annorum* 1673 & 1674. *Observat.* 89. en Auctor vid namn Carolus RAYGERUS har lemnat en berättelse om maskar, som år 1672 den 20 Novembris funnits uti Ungern ofvan uppå snön, och som allmänt då åfven troddes vara nedfallne ur luften med snön, såsom man åfven allmänt hållit före så väl i Vermeland, som Roslagen, der desse maskar blefvo fundne: der finnes ock en tämmelig god afritning af desse maskar. Ganska märkvärdigt synes det vara, at en del af de maskar som RAYGERUS omtalar,

voro

voro aldeles af samma species som våra, hvilket klarligen kan skönjas, så af hans beskrifning, som af den bifogade ritningen.

I öfrigit äro desse maskar af det slägte som förbyta sig uti flygande kråk; men til hvad genus de egenteligen höra, kan ej Herr DeGeer säja, emedan han ännu ej haft tilfälle deras förvandling at observera; likt är det som de skulle blifva sådane Insecter, hvilkas vingar äro öfvertäckte med hårda skal, som man gifvit namn af *Coleoptera*.

IV.

Herr Cammarherren och Stallmästaren von Walden har utgifvit et säkert medel at förekomma Spatt, Öfverben, Flusgalla och Leisten på hästar, sådant, at når hästen är tre eller uti det fjerde året, så brukas följande Salfva:

℞ Oleum Olivarum	℥I:	℞ Bomolja -	1. Skål:p.
Fel Vitri -	ʒIV:	Glasgalla	8. lod.
Sangvis Draconis	ʒIIß:	Drakeblod	5. lod.
Castori - -	ʒIV:	Bävergålld	8. log.

De hårda Species stötas väl sönder och blandas med de öfriga, gjut der uppå ½ stop renskt eller franskt starkt brånvin, låt det sedan stå til den andra dagen; då tages hårtil stark vinätticka och mans urin ⅛ dels kanna af hvardera: sätt sedan på lindrig eld at koka uti en glasserad kruka, tag skummet af under kokningen och rör väl om: Med denna salfva smörg och gnid in alla fyra hästens ben ifrån hofven och öfver knå, så varmt som handen väl kan tålat; härmed fortfares en gång om dagen,

uti

uti nio dagar: Under den tiden som detta brukas, samt några veckor efter, får håsten intet tvättas om benen eller ridas i vatten.

Om man noga i agt tager rätta bruket af denna Salfva, på föreskrefne sätt, kan man göra sig säker, at håsten i all sin tid år fri för ofvannämde skador.

Man kan ock bruka denna salfva för fålar i andra och tredje året utan någon fara.

Detta år ock försökt på fålar, som redan haltat af Spatt och åro färdige vordne, allenast det sker i tid och innan skadan fådt stadga sig.

At benen, under den tiden som detta brukas, svulnar, skal man intet låta bekymra sig, ty det plågar gemenligen hända, och år et godt tecken, ty då år man säker at curen slår väl ut.

Litet måste håsten hvar annan dag röra sig, dock agtas dervid, at han intet kommer i något vatten, eller blifver våt om benen.

FÖR-

FÖRTECKNING

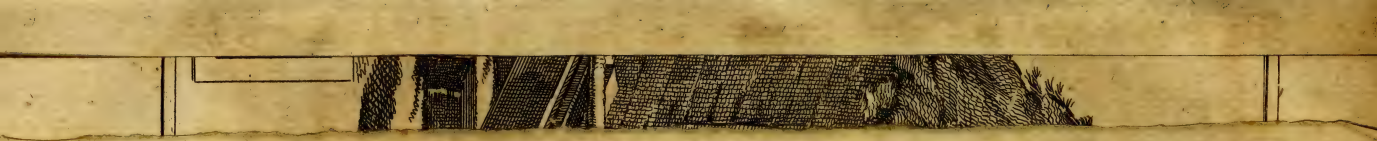
På

Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar

För Januar. Februar. Mars. År 1749.

pag.

1. *Vetenſkapernas Hiſtoria om Geographien.* 1
2. *Beſkrifning om Tåtmjölkens tillagning,* af NILS GISLER. - - - 11
3. *Anmärkning öfver de djuren, ſom ſåjas komma ned utur ſkyarne i Norige,* af PEHR HÖGSTRÖM. - - - - 14
4. *Underſökning om Minder-eller Öfverbrukningen Hyttlagare emellan vid Tackjårns blåsningar,* inſånd af Herr Brukspatron JONAS LINDFORS. - - - - 23
5. *Rön om råtta Skördetiden,* af CARL CRONSTEDT. - - - - 43
6. *Beſkrifning om Himmels-Kornet,* inſånd af H. Kyrkoherden TIBURTIUS. - - 50
7. *Rön om Himmels-Kornet,* lagde til föregående Handling, af SAMUEL SCHULTZE. 57
8. *Beſkrifning om* Berberis *trån eller buſkar, deras frukt, art och beſkaffenhet, ſamt flera nytta i hushåll, til at beſpara en del penningar, ſom gå ur Riket för Citroner och Citron-Saft,* af THEODOR ANKARCRONA. - 61
9. *Rön om en anſenlig Benloſsning på flera Benpipan,* af HERMAN SCHUTZER. - - 67
10. *Utdrag af Kongl. Vetenſk. Academiens dagbok.* 70



Tab. 1

Iean Rehn. faul.

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS
ACADEMIENS
HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNE
APRILIS, MAJUS, JUNIUS,
ÅR 1749.
VARANDE PRÆSES,
HERR EDVARD CARLESON,
CANCELLIE-RÅD.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.

OM

Luftens tryckning och om Barometern.

Man var alt til det ſiſt förflutne Seculum uti en djup okunnighet om naturen, och om det ämne ſom är angelägnare för vårt lifs uppehålle ån ſjelfva födan. De få, ſom utan ſy-

nens tilhjelp, allenaſt igenom kånſeln, kunde öfvertyga ſig, det man ſtändigt vandrade i et ſådant oſynligit ämne, hade ſvårt före at föreſtålla ſig, huru det kunde hafva någon tyngd, och ånnu mindre begrep kunde de göra ſig om deſs ſpånſtighet; tvånne egenſkaper ſom nu likvål blifvit uptåkte der hos, och göra en ſå nyttig ſom vacker låra om luften.

Pumpar, at igenom ſugning, ſom man gemenligen talar, updraga vatten, hafva länge varit brukelige, men at orſaken til denna ſugning eller vatnets ſtigande, alt ſom pumpkaret förut updrogs, vore luftens tryckning och tyngd, har ingen kunnat föreſtålla ſig för ån GALILEUS, då han i Stor-Hårtigens trågård i Florence fant, at vatnet i en ſådan pump ej ville ſtiga längre ån til en viſs högd, och deraf ſlöt, at dertil borde vara en viſs proportionerad förmåga, ſom han ej, utan uti luftens tryckning, kunde igenfinna. Han anſåg pumpen, ſtående uti ſin vattenſump, ſom den ena armen af en omvånd håfvare eller krökt rör, hvaruti vatnet hålS til en viſs högd af en annan liqueurs tyngd, hvarmed han inbillade ſig den andra armen vara fyld, och hvaremot den öfver vattenſumpen ſtående luft-columnen ſvarar, ſom igenom ſit tryckande på vattenbrynen tvingar vatnet at ſtiga och följa efter pumpkaret i deſs updragning: och efter denna luft-columnen har ſin viſſa tyngd, ſå kan ej eller vatnet ſtiga högre ån ſamma tyngd det förmår hålla i jåmnvigt, ehuru högt man ſedan ville draga pumpkaret.

Men frågan var om luften verkeligen ågde någon ſådan tyngd ſom andra flytande ämnen.

Det

Det til at derföre öfvertyga sig om, beredde GALILEUS en rumrik glaskula, hvaruti han kunde spruta in en myckenhet luft, som han sedan satte i jämnvigt på den qvickaste vågbalk han kunde hafva, och när han derpå hade öpnat kulan, så at den insprutade luften fick rusa ut igen, fant han at denna kula blef en god del låttare. Således blef han nogsamt försäkrad, det luften var tung, fast han slog felt om dess rätta tyngd, i anseende til vatten och andra flytande ämnen (*a*).

Detta alt hade varit tilräckeligit för en Philosoph, at öfvertyga sig om luftens tryckning och at gifva orsaken til åtskilliga effecter, såsom til vatnets stigande i pumpar, hvarföre det fortsätter sit lopp igenom siphoner eller håfvare, då det ena benet är längre än det andra, hvarföre blåsbålgor draga våder uti sig, och på hvad sätt alla sugningar ske. Men så många främmande ideer voro ej så lätta för allmänheten at sammanbinda; dertil fordrades något ögonskenligare bevis. TORICELLI (*b*) uptänkte derföre et sådant: han erhindrade sig det man kunde med beqvämlighet bruka qvicksilfver i stället för vatten, och fylte derföre et glasrör af 2. florentinska brachiers längd dermed, som han vände up och ned under det han täpte dess öpna ända med sit finger, sedan han hade sänkt samma ända under qvicksilfver-brynen uti et kåril, och dragit undan fingret, föll qvicksilfret i röret ned ända til dess det öfver kårilet behöllt allenast en högd af $1\frac{1}{4}$ sådana brachier, hvilket gör $24\frac{1}{2}$ Svenska decimal-tum eller tiondedelar af en fot.

F 2 Detta

(*a*) GALILEI Dialogus de motu. (*b*) Tentamina Academ del Cimento.

Detta försök vant en allmån upmärksamhet, ej allenast i anseende til den satsen om luftens tyngd och tryckande, som det egenteligen beviste, utan ock til det nya, oförmodeliga och öfvertygande sättet at utforska naturens verkningar, hvar til det i gemen gaf anledning; hvarföre den Toscanske StorFursten Leopold också inrättade den förSta Vetenskaps Academie, at med sådane försök fortfara. Då detta var det förSta som med åtskilliga förändringar omgjordes.

Rycktet häraf stannade ej eller innom Italien; man skref derom til Mersenne i Paris, som spridde det ut öfver hela Frankriket, då den bekante Pascal (c) ej var sen at göra det efter i Rouën. Alle blefvo öfvertygade deraf, at luftens tryckning förorsakade så väl vatnets stigande i pumpen, som qvicksilfrets i glasröret, undantagandes denne tidsens Lärde, som ännu voro starkt intagne af det scholastiska vacuum. Den toma delen af röret, som de sågo, föregåfvo de vara upfyld med någon ånga som hade updunstat af qvicksilfret, och således hjelpte naturen at upfylla alla rum. Denne de Lärdas envishet gaf Pascal nog besvår; men det blef likväl väl betalt ej allenast med et nöge at se sina motståndare nedtystade, utan ock med det allmänna anseendet, som hans stora anstalter gåfvo detta påfund. Det som Toricelli hade gjort med qvicksilfret, gjorde nu Pascal med vatten och med vin: och efter desse bägge liqueurer åro många resor lättare än qvicksilfver, så fordrades nu också så mycket längre rör. Han lät fördenskul förfärdiga sig tvenne af glas til 40. fots längd, hvaraf

(c) Casp. Schotti Technica Curiosa.

hvaraf han fylte det ena med vatten och det andra med vin, dem han hade ſtält på en vid plats, dit en myckenhet folk voro budne. I deras närvaro ledde han ſina motſtåndare igenom frågor, at i anledning af ſina egne grunder vidgå, det vinet borde lemna ſtörre rum ofvan i röret än vatnet, efter det var mera flygtigt, och ſkulle derföre gifva mera dunſter; men når han deruppå lät igenom ſårdeles der til inråttade machiner omvända rören, fant man tvärt emot, at vatnet hade ſänkt ſig djupare än vinet, efter det var tyngre, hvilket han hade ſedt förut, och derföre med flit utvalt deſſe bägge ſlags liqueurer. Och på det inga inkaſt vidare ſkulle göras, i anſeende til någon olikhet ſom kunde föregifvas vara i ſjelfva glasrörens natur, ömſade han liqueurerna der uti, men förſöken gåfvo ſamma utſlag.

När PASCAL jämnförde högderna af deſſa liqueurer, ſom voro 31. och 31½. Franſka fot eller 34. och 34½. Svenſka, med högden af det Toricelliſka qvickſilfverröret, började han efterſinna, om vatnet eller vinet borde ſtå til en högd, ſom vore juſt ſå mycket ſtörre än qvickſilfrets, ſom deſſe liqueurers egenteliga tyngder voro mindre än qvickſilfrets: han höll före det, då han öfverſt vid ändarne af deſſa bägge rör förde qvickſilfverröret til at göra denna jämnförelſe, borde liqueurernes högder i deſſe bägge rör vara i proportion ſå mycket högre, ſom de hade högre luft-column at ſtå i jämnvigt emot. Men han ſåg ockſå, at en ſå ringa högd, ſom 40. fot var emot hela luft-kretſens högd ej ſkulle göra någon märkelig ſkilnad. Han anmodade derföre Herr PERIER, at med et qvickſilfver-rör eller barometer, ſom den ſedermera

blef kallad, anſtålla et ſådant förſök uppå det höga berget Puis de Domme i Frankrike, hvilken ockſå fant, at ſedan han upſtigit 810 famnar, hade qvickſilfret ſånkt ſig $3\frac{1}{7}$. tum, hvarutaf PASCAL då flöt, at luften ej var oförliknelig låttare än qvickſilfret, och åfven at deſs tyngd var til qvickſilfrets juſt ſom denna qvickſilfrets ſånkning til bergets höghd, efter der voro tvenne ſådane columner, den ena af qvickſilfver och den andra af luft, ſom höllo hvarandra i jämnvigt, och utaf flera ſådana obſervationer ſom ſedan med all agtſamhet blefvo anſtålte, fant man, at emot 60. fots hög luft-column ſvarade en lineas ſånkning på barometern, och ſåledes ſkulle i följe deraf luften vara nåſtan 9000. gångor låttare än qvickſilfver.

Hårutaf gaf ſig nu ſjelft et beqvämt ſätt at måta alla bekunta ſtora höghder: man behöfde ej mera än at taga i agt, huru mycket qvickſilfret i Barometern ſånkte ſig på en ſådan höghd, och ſedan råkna ſå många gångor 60. fot, ſom lineerne i qvickſilfrets ſånkning äro til antalet. Detta alt var likväl grundadt på luftens lika täthet öfver alt, men den egenſkap man efter hand fant hos luften, at hon lät tvinga ſig tilſamman i mindre rum, gaf anledning at tvifla det en ſådan jämnhet vore hela athmoſpheren upföre. Den luft, ſom var närmare Jorden, borde efter all liknelſe vara tyngre och tåtare, efter den hade mera tyngd at bära af hela den ofvanſtående tryckande luft-columnen: och ſom denna luft-columnen tog af och i följe deraf deſs tyngd, ju längre man ſteg up ifrån Jordens nedra ſuperficies, ſå ſkulle ockſå luften blifva alt tunnare och tunnare. Man fant ockſå verkeligen af höghdmåtningarnas jämnförande med obſer-

ſervationerne på qvickſilfrets fallande i Barometern, at det ſå i gemen hade ſig, ſåledes at der en lineas ſänkning nedre vid hafsſtranden kunde ſvara emot 10. famnars högd, fant man på de höga Pyreneiſka bergen til 1400. famnar öfver hafsſtranden, at man borde ſtiga 24. famnar innan qvickſilfret ſänkte ſig der en ſådan linea. Af ſådana obſervationer, ſom i ſynnerhet CASSINI den äldre hade anſtält för refractionernes determinerande, fick nu H. MARIOT (*d*) anledning at efterſinna och förſöka, om icke luftens tåthet var proportionel emot den påliggande tyngden, hvartil han uptänkte et ſådant ſätt. Han inbillade ſig at luften i et glasrör, ſådan ſom den var i ſit vanliga tilſtånd här nedre vid hafsſtranden, hade en tyngd at båra, ſom var jämnlik med en qvickſilfver-column af 28. franſka tums högd: når han nu inneſlöt all denna luft uti glasröret med en qvickſilfver-column af 14. tum til exempel, ſom han fylde deruppå, fant han at denna inneſlutne luften blef tyngen at gifva ſig tilſammans uti et rum, ſom var allenaſt $\frac{2}{3}$. af hela rörets långd eller af det rum ſom det förut hade intagit, och blef ſåledes härigenom bringad til en half gång tätare än förut, når han förökade denne öfverliggande qvickſilfver-columnen ännu med en af 14. tum, fant han at denna qvickſilfver-columnen blef föranlåten at tränga ihop ſig i halfva röret; ſåledes ſtyrkte nu förfarenheten denna ſats, at luftens tåthet var proportionerad emot den påliggande tyngden, hvaraf H. MARIOT ſåſom Geometer ej hade ſvårt före, at gifva en regel för luftens tätheter til alla högder man åſtundade, ſom man kunde betjena ſig af för högdernas utrå-

(*d*) Diſcours de la nature de l'air.

nande, som svarade emot qvicksilfrets sänkningar: den var sådan, at, om man räknade högderne öfver hafvet uti en arithmetisk eller naturlig ordning, så förminskades luftens tätheter i en geometrisk. I anledning häraf vågade sig nu H. MARIOT at utsätta hela athmosphærens högd öfver 15. Franska mil, och at den vid en sådan högd vore 30000. gångor tunnare än den vi här andas: han påstod ock i anledning häraf, at ljumt vatten til en högd af $\frac{1}{4}$. Svensk mil, der luftens täthet efter hans uträkning var til hälften förringad, skulle der koka, och at på et berg, som vore $\frac{1}{4}$. mil högt, skulle hvarken folk eller andre djur kunna trifvas. Men förfarenheten har likväl sedermera visat, at man på ännu mycket högre berg utan synnerlig svårighet kunnat vistas.

Under de vidlöftiga mätningar, som CASSINI och MARALDI gjorde uti södra delen af Frankrike ända til Pyreneiske bergen, til at draga den bekanta meridianen igenom observatoriumet i Paris, hade desse Herrar (*e*) också tilfälle at måta högden af åtskilliga berg, hvaruppå observationer med Barometern sedan blefvo gjorde af H. PLANTADE: äfven så blefvo tid efter annan sådana observationer anstälte på Alperna och på de höga bergen i Sveits. P. FEUILLE observerade på berget Pico på Teneriffa til en högd af 2213. Franska famnar, at qvicksilfret föll ända til 10 tum 7. lin., men den största högden, man ännu observerat Barometerns fallande, har skedt af H. BOUGUER på berget Coraçon i America til 2476. famnar, der qvicksilfret stod 12. tum 3. lin. lägre än vid hafsstranden (*f*).

A

(*e*) Memoir. de l'Academ. Royale des Sciences 1703. och 1733. Transact. N. 405. (*f*) Mercure de France för Nov. 1744.

A den andra sidan hafva åfven observationer blifvit gjorde på qvicksilfrets stigande i Barometern, då han blifvit förd på lägre ställen. H. Assessor Wallerius (*g*) har varit den första som på något djup, nämligen 90. famnar, gjort sådana observationer, och det uti Falu grufva. Dylika observationer hafva sedan Herrar Professorerne Celsius och Strömer (*h*) fullföljt på större djup, som merendels stämma deruti öfverens, at på större djup rönes större ändring i qvicksilfrets stigande.

Då sådana observationer blefvo jämnförde med H. Mariots theorie, angående åtskilliga luftens tåtheter på olika högder och djup, fant man dem likväl dermed ej rätt väl instämma, i det at observationerna gåfvo gemenligen mindre sänkningar af qvicksilfret än högden efter theorien fordrade.

I anseende dertil at luftens så väl som andra kroppars tyngder förminskas, alt som de åro aflägsnare ifrån Jordens centrum, och det som qvadraten af denna aflägsenhet, så borde också dessa qvicksilfrets sänkningar, som gåfvo tillkänna luftens tåtheter, i sjelfva verket befinnas mindre än efter Mariots uträkningar, som grundade sig på et lika tyngande öfver alt. H. Newton (*i*), som först fant, det en sådan ändring i tyngden nödvändigt måste vara, gaf också tilkänna, huru luftens tåtheter derefter borde befinnas, på åtskilliga högder, nämligen om dessa högder, räkna-

(*g*) Mem. de l'Academ. Royale des Sciences 1712.
(*h*) Kongl. Vetenskaps Academ. Handlingar. 1741. och 1743.
(*i*) Princip. Phil. Natur. Lib. II. Prop. XXII.

de ifrån Jordens centrum, tagas uti en så kallad harmoniſk ordning, så åro tåtheterna uti en geometriſk.

Det år vål icke utan, at uträkningarne efter denna theorie ſom närmaſt ſkulle foga ſig efter förfarenheten, om vid obſervationerna blefvo i akt tagne åtſkillige främmande omſtåndigheter. Huru ſtor åndring kåld och hetta kunna göra uti qvickſilfrets högder, i det at deſs volum deraf krymper och vidgar ſig, har H. Amonton (*k*) förſt anmärkt: han hade förſökt at ifrån den ſtörſta vårman til den ſtörſta kålden i Frankrike förminſkade qvickſilfret ſig ånda til $\frac{1}{77}$. af ſin volum, hvaraf en 28. tums column i Barometern, ſom år deſs medelmåttiga högd vid hafsſtranden, ſkulle förminſkas til $3\frac{1}{2}$. linea, och likafult ſtå i jåmnvigt med en och ſamma luft-column. Hade man nu träffat denna högd uppe på et berg, då man hade ſommarvårman nedre vid foten, ſom låtteligen kunnat hånda, ſå hade man efter Barometerns utſlag trodt, at berget varit öfver 30. famnar högre ån det verkeligen år.

Under de förſök man ſåledes gjorde med Barometern, at finna deſs åndringar på åtſkilliga högder, vardt man åfven varſe anſenliga åndringar på en och ſamma ort. Man fant uti Paris, at qvickſilfret i Barometern kunde ſtå 2. Franſka tum högre den ena tiden ån den andra, ſom gjorde $\frac{1}{14}$. af hela qvickſilfver-columnens vanliga högd, och hår i Sverige har denna åndring ånnu ſtigit högre,

(*k*) Mem. de l'Academ. Royale des Sciences 1703.

högre, nämligen öfver $\frac{1}{13}$. af den vanliga högden. Hvilka ändringar, såsom gifvande tilkänna luftkretsens olika tyngder, man höllt före åfven hafva någon gemenskap med väderlekens omskiften. Hvarföre man blef så mycket mera upmärksam uppå desse bägge slags förändringar, i förmodan at finna, om icke den förra skulle på något sätt förut utmärka den sednare.

Igenom en myckenhet sådana observationer har man också redan kommit til åtskilliga allmänna satser uti detta ämnet, såsom: at, då luften i lugnt väder år benägen til rägn, står altid qvicksilfret i Barometern lågt, så at luften då år lätt, och tvärt emot högt, då det år klart och stadigt väder. När en stark storm ej har rägn med sig, står qvicksilfret aldralägst, dock med någon skilnad i anseende til de trakter hvarifrån vädret kommer, således at det står lägre för de södra än norra vädren; men efter en sådan storm stiger det igen mycket hastigt. Under alt detta röna de norra Länderna större ändringar i qvicksilfrets fallande och stigande än de södra, så at emellan tropici märker man den aldraminsta ändring.

H. Halley (*l*) märkte under den tid han för Astronomiska observationer vistades på ön S. Helena, ej långt ifrån Æquatoren, der altid en jämn vind blåser, och mäst i samma väderstrek, at Barometern hade ganska ringa ändringar; hvaraf han fördes på den tankan, at blåsten vore orsaken til alla omskiften i väderleken, så väl som luftens

(*l*) Transact. n. 181.

tens olika tyngd och beſkaffenhet ſom qvickſilfrets ändringar i Barometern gaf tilkänna. Således höll han före, orſaken, hvarföre qvickſilfret ſtåller ſig lågt, då det är lugnt och luften benägen til rägn, vore den, at tvänne ſtridande våder hade blåſt ifrån den orten der man obſerverat qvickſilfrets fallande, hvarigenom den öfverliggande luftcolumnens tyngd blifvit förminſkad och de upſtegne vattendunſter fådt rådrum at ſamla ſig, ſå at de kunna falla ned i rägn: Och tvärt emot måſte denna tyngd förökas och qvickſilfret ſtiga, når vid den orten obſervation görs, tvänne ſtridande våder ſtöta ihop, och ſå länge luftens täthet och tyngd ſåledes förökas och qvickſilfret ſtiger, blifva de efter hand upſtigande vattendunſter uppehållne i luften och man ſåledes kan göra ſig ſåker för rägn.

Men når den orten, hvaruppå man viſtas, ligger i vägen för något ſtormvåder, ſom hafver en ſtark horizontal rörelſe, ſom ej tillåter den ofvanſtående luft-columnen at trycka ſtarkt på qvickſilfrets ſuperficies i Barometer-doſan, ſå måſte qvickſilfret i röret begifva ſig anſenligen ned, vid hvilken låga högd det likväl, för den ojämna tryckningen ſkul, med något darrande håller ſig, ſåſom man vid ſådana ſtormer altid märker, och oaktad luften då är ſå lått, kunna vattendunſterna ej få rådrum at ſamla ſig och falla ned i rägn, efter luftpartiklarna igenom en ſådan håftig rörelſe dem altſtändigt förſkingra. Hvarat följer at, ſå ſnart en ſådan haſtig ſtorm är öfverſtånden, qvickſilfret måſte åter ſtiga mycket haſtigt och högre än det ſtådt för ſtormen, emedan en del af den främmande luften måſte åter igen begifva ſig tilbaka, och tilli-

ka

ka med den omſtående luften ſkocka ſig at upfylla den tomheten, ſom ſtormen förorſakat.

At de norra Länderna märka ſtörre ändringar i qvickſilfrets fallande och ſtigande, fant H. HALLEY orſaken vara, det de på den ena ſidan hafva de kalla Länderna vid Polen i granſkapet, och å den andra de tempererade, ſom i vårma ej gifva de under lineen belägne, rått mycket efter, hvilka olika granſkap måſte förorſaka de ſtarka ſtormar, ſom deſſe Länder mera ån andra utſtå. Deremot åro de under Æquatoren belägne orter omgifne med lika tempererade Länder, hvilkas lika beſkaffade luft ej kan göra någon ſynnerlig ändring i den der jämnt blåſande vinden, eller förorſaka något märkeligt fallande och ſtigande hos qvickſilfret i Barometern.

Deſſe ſatſer blefvo allmänt kunnige, och den i ſynnerhet, at qvickſilfret i Barometern faller för nederbörd och ſtiger för klart uppehålls-våder. Landtmännerne voro ockſå de, ſom häruppå gåfvo den ſtörſta upmärkſamheten. Barometern blef hos dem et orakel, ſom de rådförde i alt ſit företagande, hvars lyckeliga påföljder ockſå til en ſtor del kommo an på en tjenlig våderlek; men det hände, ſom gemenligen ſke plågar når man ej rått väl känner ſin rådgifvare, och utan egen inſigt följer deſs råd, at man ſom oftaſt blef bedragen. Man trodde at det ſkulle komma rågn, ſå ſnart qvickſilfret började falla, och blifva uppehålls-våder, då man ſåg det åter ſtiga; man viſte ej at Barometerns egenteliga göromål var, at viſa antingen den ofvanſtående luft-columnen var tung eller lått, och at rågnet eller uppehålls-vådret vo-

re

ro påfölgder deraf allenaſt vid viſſa omſtändigheter, ſåledes at man då til exempel får vänta rågn, når luftens tyngd efter hand blifvit förminſkad, ſom Barometern igenom qvickſilfrets långſamma fallande gifvit tilkänna, och det utan någon märkelig blåſt, ſå at de upſtegne vattendunſter fådt rådrum at ſamla ſig, och omſider falla ned i rågn eller ſnö; men om man märkte, at Barometern i haſtighet föll, ſå hade man ej något viſt at vänta, der detta fall ſkedde litet öfver eller under medelhögden af Barometern; det gaf allenaſt tilkänna en liten åndring i athmoſpherens tyngd, ſom ej hade någon annan påfölgd, ån en oſtadig väderlek, i det de upſtegne dunſterne i en ſå beſkaffad luft åro lika benägne at falla ned ſom at ſtiga up, ſå at en ringa omſtändighet kan förmå dem at gå antingen på den ena eller andra ſidan.

PEHR ELVIUS,
Kongl. Vetenſk. Academiens
Secreterare.

ASTRO-

ASTRONOMISKA OBSERVATIONER

VID

Kongl. Riks-Gränſe-Måtningen och Reſan emellan Torne och Wardhus, gjorde 1748. *och* 1749.

AF

ANDERS HELLANT.

Sedan Styrelſen af Kongl. Norrſka Gränſe-Commiſſionen blifvid anförtrodd Herr Öfverſten KLINCKOWSTRÖM, hvilken lika hågad för Vetenſkapernas förkofring ſom Fäderneslandets heder, utaf en ſå dyrbar förråttning ville inhåmta all den nytta ſom möjeligt var, ej allenaſt för Sveriges enſkyldta Geographie, utan ock för den allmänna, och hela Europas Norraſte del, har högbemälte Herr Öfverſte hos Hans Kongl. Majeſtåt i underdånighet andragit nyttan och nödvåndigheten af *Aſtronomiſka Obſervationers* anſtållande vid den påſtående Gränſe-måtning emellan Kronorne Sverige och Norrige; hvilket ſedan Hans Kongl. Majeſtåt under den 13. April ſiſtledit år behagat bifalla, och mig til denna förråttning förordna, bekom jag, ſom då viſtades i Torne, genom Herr Öfverſtens och Kongl. Gränſe-Commiſſariens förſorg och driftiga anſtalt, Kongl. Landtmåteri-Contoirets Aſtronomiſka Qvadrant, af ſå når 2. fots radius, gjord uti Ångeland af Herr SISSON och förut nyttjad til dylika obſervationer af Herrar HIORTER och MARELIUS.

Inſtru-

Inſtrumentet, ſom år utan micrometer, år fuller deldt med transverſaler allenaſt i minuter; men med convext glas kan man ock ſe halfva minuter ſamt ån ſmårre delar, dock de ſiſta mindre ſåkert.

Mit förſta göromål blef, at verificera qvadranten, det år, efterſe om oculair-glaſets och kors-trådarnas i tuben ſtållning ſvarade emot förſta delnings puncten eller o. grad; eller ock, om och huru mycket deras inbördes ſtållning åndrat ſig, och om qvadranten ſåledes hade någon miſsvisning.

Och emedan alla Hus ſå i Torne Stad, ſom i hela Norrland, och i ſynnerhet Norr om Torne, åro byggde af timmer, med trågålf, utan at tiljorna åro faſtſpikade vid dynſtåckarne, ſå var mindre ſåkert och nåſtan omöjeligt at verificera qvadranten, eller göra någon obſervation inne i huſen, och på ſådana trågålf, för deras oſtadighet ſkul och ſvigtande vid Obſervatorens minſta rörelſe, (ån mera vid ſtigande på någon annan tilja, ån den man ſtod uppå,) hvarpå qvadranten gaf nog tydeligt utſlag; derföre måſte alla obſervationer ſtåndigt göras ute på marken, och för blåſt, under ſkjul af hus, tålt, lappkojor, ſkog &c. ſå mycket möjeligt var och tilfälle dertil gafs.

Uti blåsvåder gjorde vål vådret ej ſå ſårdeles ſtor verkan på kulan uti qvadrantens råtta och brukeliga ſtållning, faſt det ock ſtundom märktes, i någon ſtarkare våderil, kunna flytta håret med kulan til en hel minut och mera ifrån ſit råtta ſtålle, emedan ſkjulet (*garde-fil*), der håret hångde uti, var öppet framtil och ſkyldes allena

på

på tre sidor; då kulan och håret likväl, om ej på samma ögnablick, dock snart svängde öfver och tilbakas igen, af och til, och i synnerhet pårörd, at svånga tvårt emot limbus, stannade på sit förra ställe igen; men vid qvadrantens verification, förmedelst omvändning, en operation af Astronomerna beskrifven såsom ledsam uti sjelfva observatorierna, var en ny och svårare omständighet, i det at vid dess upned vände ställning aldeles intet skjul var för håret; hvarföre man til verification ute på marken måste pasa på et aldeles stilla och lungt väder, som dock rått sällan gafs; (*a*) ty så snart det märktes, at det aldrig så litet drog eller blåste ifrån någon kant, hade man straxt af qvadranten et annat nog märkeligit utslag af en och samma högd.

En resande Observator, i synnerhet om Sommaren då Stjernorna ej synas i de ljusa norra orter, har derföre et godt och qvickt vattenpas (*niveau*) nödigt, at ständigt kunna dermed, som lätt och utan fara af blåstens ändringar kan omkasta, verificera sin qvadrant; utan hvilket, om qvadranten år stora ändringar underkastad, observationerna åro mindre säkra, och all öfrig noghet fåfång.

Af flera qvadrantens undersökningar i Torne, då jag altid syftade ifrån lika högd på en viss punkt vid horizonten, hvartil i synnerhet utvaldes en smal hvit af sten murad kalkslagen rand under Majors Characters-Byggnaden, hvilken efter Geo-

G metrisk

(*a*) Se Monsr. de L'Isles de la Croyeres observationer, och svårigheterna dervid i norra delen af Ryssland, i Petersburg. Acterne för år 1728.

metriſk måtning år ifrån det ſtållet jag obſerverade 455. famnar belägen, befans den hvita randens högd vara - - - - 0°. 7'. 0''.
Qvadranten upnedvånd, tuben åfven til lika högd - - - - 0. 7. 0.
hade altſå då ingen märkelig miſsvisnig.

At ſå mycket mera förſäkra mig om underſökningens riktighet, tog jag ſå väl för afreſan ifrån Torne några Solens middags-högder, (ty då var omöjeligt at der ſe ſtjernor för den långa dagen ſom varar i några månader), ſom ock efter återkomſten i October obſerverade ſå väl Solens ſom ſtjernornas middags-högder, och de ſenare både i Söder och Norr, at ſå mycket närmare inhämta qvadrantens förhållande, af hvilka Obſervationer de fundne Pol-högder ſedan jämfördes med den ſom förut af de til grad-måtningen derſtådes 1736. utſkickade Herrar Mathematicis i det nogaſte blifvit obſerverad vid kyrkan och Stadſens nötra ända - - 65°. 50'. 50''.
men vid Stadſens ſödra ända, 350.
famnar Söder om kyrkan, der jag obſerverat, år Pol-högden efter 17. famner på ſecunden - - 65°. 50'. 30''.

Emedan jag på få ſtållen fick dröja ſå länge, at jag kunde upſåtta Pendel-uret, och reglera deſs gång efter tiden, ſamt göra en riktig middags-eller midnats-linea, at derigenom veta Solens och ſtjernornas råtta culminerande (eller deras högſta och lågſta); ſå tog jag någon tid, til 10 eller 20. minuter för och efter middagen, och i ſynnerhet vid middags-tiden, flere Solens middags-högder, at ſåſom af lika högder, (*altid. correſpond.*) förſäkra mig om jag

träffat

träffat taga Solens högd i sjelfva Södern eller på en eller annan minut når i tiden, som ej gör någon märkelig ändring i dess rätta högd, anteknandes vid hvar högd som togs hvad mit säckur viste, utom det jag altid i synnerhet följde Solen med qvadranten til des hon märkeligen sänkte sig: Åfven så tog jag om aftnarna lika högder at den första stjernan som culminerande, då jag sedan efter säckuret, som på en eller annan tima ej märkeligen drog sig, lättare efter tiden af deras skilnad uti ascensione recta, träffade de efterföljande i deras Norr eller Söder, än på annat sätt, som i synnerhet i stark köld var högstnödigt.

Vid uträkningarna har jag brukat Refractions, Declinations och flera Tabeller af de af Kongl. Vetenskaps Academien utgifna Calendrer, jämte den Astronomiska för 1739. i synnerhet vid Refraction, som är M. De la Hires Tabell.

Efterföljande orter sökas til större delen förgäfves uppå de för detta trykta Geographiska Chartor, derföre skal framdelas meddelas en, hvarpå de alla stå utsatta, jämte den rättelse som så Landt- som i synnerhet Sjö-Chartorna vid Ishafvet härigenom vinna.

Om Latituden eller Pol-högderna.

Kengis Järnbruk på Torne Elf.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högden.*	*Pol-högd.*	*Err. Inst.*	*Omständigheter.*
1748.		° ′ ″	° ′ ″		
d. 10. Jun.	Sol. ned. brådd.	46. 0. 30.	67. 13. 10.	0.	Liten blåst.
1749.	Sol. öf. brådd.	3. 5. 0.	67. 11. 10.	0.	Lungt, men
d. 8. Jan.	ned. brådd	2. 34. 0.	- - -		Solen låg.
	Valfisk ♎ -	25. 55. 0.	67. 11. 0.		I så tränga
	Aldeboran. -	38. 50. 0.	67. 10. 30.		köld den af-
qvadrant.	Vagnens ♃ -	35. 39. 0.	67. 10. 10.	0.	ton, at brän-
vänd åt	Pol-stjernan	69. 13. 30.	67. 11. 10.		vinet frös
Norr sam-	Vagnens ζ	33. 29. 0.	67. 12. 0.		inom 30. m.
ma afton.					tid i luften.

Vid första resan igenom Kengis hade jag för resans skyndsamhet ej tilfälle, at få dröja längre, än at jag knapt hann göra den enda observation den 10. Junii sjelfva Solstånds-dagen, men vid den andra mig befalta resan til Lappmarken i vinter, som åter skedde igenom Kengis, hade jag tilfälle at göra de följande: jag var så mycket mera mån om at der få Pol-högden så noga, som mögeligt var, emedan salige Biskop Bilberg der observerat 1695. hvarom mera framdeles.

På slutet utsättas på et ställe alla de observerta orters Pol-högder efter medium och den anledning som observationerna gifva, sedan de blifvit jämförde med de vid hvar resas början och slut i Torne gjorde och den der förut bekanta Pol-högden, som förut är nämd.

Muonio

Muonio nedre by, Mituti byn och Ollisgård.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högd.*	*Pol-högd.*	*Err. Inst.*	*Omständigheter.*
1748.		° ′ ″	° ′ ″		
d. 15. Jun.	Sol. ned. brädd.	45. 19. 0.	67. 59. 10.	0.	lungt väder.
1749.	Sol. öf. brädd.	10. 53. 0.	67. 59. 30.	0.	stark blåst
d. 8. Feb.	ned. brädd	10. 51. 0.			och urväd.

Palojoensu Lappska Nybyggen.

1748.					
d. 18. Jun.	Sol. ned. brädd.	44. 42. 15.	68. 17. 30.	0.	god.
1749.					
d. 6. Febr.	Draken γ i N.	30. 34. 0.	68. 17. 50.	0.	blåst
	Lucid Lyræ i N.	16. 55. 0.	68. 17. 55.		och kalt
	Procyon i Söd.	27. 35. 0.	68. 19. 0.		ofåker.

Hetta Nybygge i Lappmarken.

1748.					
d. 24. Jun.	Sol. ned. brädd.	44. 39. 30.	68. 24. 20.	0.	mindre fåker
d. 25. Jun.	Sol. öf. brädd.	44. 34. 15.	68. 23. 40.	0.	bättre.

Qvadranten verificertes medelst omvändning, om aftonen, utan märkelig missvisning: hela denna vågen ifrån Torne var den förd uti båt. Men ifrån Hetta til Peiviås-Kentå 12. mil måste qvadranten bäras öfver land, och i begynnelsen med nog svårighet, på håst-rygg: Foten, som var förtung på ena sidan om klöf-sadelen, fördeldes i tvänne lådor, så för låttheten skul, som i synnerhet at få jämnvigt emot sjelfva qvadranten, som åter inlagd med sit foder uti mesen var för lått på den andra sidan; ty jämnvigten är mycket nödig at noga i akt tagas vid alt som skal bäras på ryg-

gen, eller råttare ſagt ſidan, af håſtar eller renar. Öfningen gjorde ock det ſåttet at fårdas öfver fjäll, berg, ſkog och moraſer omſider mindre ſvårt.

Termis-vara eller Berg.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högden.*	*Pol-högd.*	*Err. Inſt.*	*Omſtändigheter.*
		° ′ ″	° ′ ″		
1748. d. 30. Jun.	Sol. öf. brädd.	43. 38. 30.	68. 43. 30.	0.	blåsväder.
	Sol. ned. brädd	43. 6. 30.			

Vid Pajas-jerf eller Sjö, Söder om Pajasvara eller Berg.

1748. d. 1. Julii.	Sol. öf. brädd.	43. 27. 30.	68. 46. 10.	0.	lungt god obſerv.
	Sol. ned. brädd	42. 55. 30.	- - -		

Aldenſtund Kongl. Norrſka Gråntſe-Commiſſionen ſtannade med ſin 1747. års måtning på Termisvara och derifrån åter begynte detta året, var jag i anledning af min Inſtruction i ſynnerhet angelägen om, at få Pol-högden der i det nogaſte. Och ſom på ſjelfva Termisvara ſåſom et bart, faſt ej högt fjäll, var en ſtark blåſt den dagen jag der obſerverade, ſåſom altid år på fjällen, om vådret i dålderna aldrig ſå litet rörres, då det, hindradt i ſin horizontela fart, blir mera ſammanpankadt; ſå ſtannade jag ſamma dag vid detta ſiſtnåmda ſtället Pajasjerf, ſåſom den närmſta orten af den med renmoſſa alt öfvervåxta, der bete fants för håſtarna, och tillika med Herrar Landtmåtarne LARS LINDGREN och KILIAN RATKIND, noga afmåtte diſtancen emellan det ſtället der obſervation ſkedde och Termisvara til 3483. famnar, och ligger, ſedan Meridian blifvit updragen

gen samt från Termisvara afskuren, det observerta stället 3383. famnar Norr om Termisvara, som gör i Latitud - - - 0°. 3'. 14''.

Efter föregående observationer af Solen är skilnaden i deras Polhögd - 0. 2. 40. som allenast differerar på - - 0. 0. 34. eller vid ½. minut, och bör förmodeligen tilskrifvas blåsten på Termisvara och af des Pol-högd afdragas, snarare än observationen vid Pajasjerf.

Assa-Pahta, et Laxfiske-ställe på Garaself.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högden.*	*Pol-högd.*	*Err. Inst.*	*Omständigheter.*
1748.		° ′ ″	° ′ ″		
d. 8. Julii.	Sol. öf. brådd.	41. 38. 30.	69. 26. 40.	0.	god.

Qvadranten fördes åter med båt til

Utsjoki Prästegård vid Utsjoki Kyrka.

1748.	Sol. öf. brådd.	40. 12. 40.	69. 52 40.	0.	mindre god.
d. 13 Julii	ned. brådd	39. 41. 0.	- - -		
d. 17. Julii	Sol. öf. brådd.	39. 20. 0.	69. 51. 50.		bäst.
d. 18. Julii	Sol. ned. brådd.	38. 33. 30	69. 52. 30.		god.

Guldholmen vid Tana Capel och Tana-elfs utlopp i Ishafvet.

1748.					
d. 23. Julii	Sol. öf. brådd.	37. 12. 30.	70. 29. 50.	0.	emell. moln
d. 24. Julii	Sol. öf. brådd.	36. 56. 0.	70. 30. 20.		flygand. moln

Bergeby uti Varangers Fjård.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högden.*	*Pol-högd.*	*Err. Inst.*	*Omständigheter.*
1748.		° ′ ″	° ′ ″		
d. 27. Julii	Sol. öf. brädd.	36. 27. 20.	70. 9. 30.	0.	mindre viss.
d. 10 Aug.	Svans γ -	59. 19. 45.	70. 8. 40.		god.
	Svans α -	64. 15. 30.	70. 8. 50.		lungt
	Vatumans α	18. 23. 9.	70. 8. 0.		god
qvad. åt N.	Vagn. α i Norr	43. 15. 40.	70. 7. 40.		god
11. Aug.	Vagn. α i Norr	43. 15. 0.	70. 7. 0.		mindre viss.

Detta var det förſta ſtället hvareſt jag för de ljuſa nätterna fick ſe ſtjernor och kunde taga deras högd ſå i Söder ſom Norr, at derigenom verificera qvadranten, hvilken ej hade någon märkelig miſsvisning, utan bör den lilla ſkilnad, ſom är emellan högderna i Söder och högderna i Norr, ſnarare tilſkrifvas ſjelfva obſervationerna eller ſtjernornas rörelſe och ändring uti declination.

Vadsſö vid hamnen, handelsplatſen och Kyrkan i Varanger Fjård.

1748.					
d. 28. Julii	Sol. öf. brädd.	36. 14. 30.	70. 5. 30.	0.	god
8. Aug.	Sol. öf. brädd.	32. 51. 0.	70. 5. 30.		god
	Sol. ned. brädd	32. 19. 20.	- - -		
	Örns α - -	28. 10. 30.	70. 4. 20.		god.

Vardhus vid Kyrkan och Handelsplatſen.

1748.					
d. 2. Aug.	Sol. öf. brädd.	34. 28. 45.	70 22. 10.	0.	god.

Kiö en holme i Ishafvet vid Kiöfjärden.

1748.					
d. 26 Aug.	Sol. öf. brädd.	30. 18. 30.	69. 54. 40.	0.	emell. moln.

Ifrån

Ifrån Varanger-Fjårds botten och sedan de senare observationerna uti Bergeby vid återresan blifvit gjorda, hvilka hår framföre åro införda, bars qvadranten åter på håftrygg til Tana ålf vid pass half annan mil, åfven som på framresan deröfver.

Peski et Nybygge vid Pulmangi ålfs infall i Tana ålf.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högden.*	*Pol-högd.*	*Err. Inst.*	*Omständigheter.*
1748.		° ′ ″	° ′ ″		
d.28 Aug.	Svans α -	64. 19. 0.	70. 5. 20.	0.	god
	Pegasi β -	46. 40. 0.	70. 4. 0.		mindre säker
	Pegasi α -	33. 47. 30.	70. 5. 0.		god.
qvad. åtN.	Vagn. β i Norr	37. 50. 0.	70. 6. 50.		osäker
	Vagn. α i Norr	43. 12. 0.	70. 5. 50.		bättre.

Kengås-niska-kentå eller Fiskeställe öfver om Kengåsfors.

				′ ″	
1748.					
d.27 Aug.	Pegasi β -	46. 50. 0.	69. 55. 20.	1. 30	god
	Pegasi α -	32. 59. 0.	69. 54. 50.	sub-	god
qvad. åtN.	Vagn. β i Norr	37. 43. 0.	69. 58. 20.	tr.	ovis
	Vagn. α i Norr	43. 6. 0.	69. 57. 20.	-	bättre
	Vagn. γ i Norr	35. 4. 0.	69. 55. 20.	-	bäst.

Carasjoki Nybyggen.

				′ ″	
1748.					
d. 1. Sept.	Örns α - -	28. 49. 0.	69. 27. 20.	1. 30	lungt
	Svans α -	64. 57. 0.	69. 28. 50.	sub-	och klart
	Vatm. α -	19. 4. 30.	69. 28. 0.	tr.	god
qvad. åtN.	Vagn. β i Norr	37. 14. 0.	69. 29. 0.		god
2. Sept.	Sol. öf. brädd.	24. 28. 0.	69. 28. 50.		god
3. Sept.	Sol. öf. brädd.	24. 5. 0.	69. 28. 50.		god

Qvadranten verificertes igenom omvändning och fanns *error ſubtract.* - - 0°. 1′. 30″.
För ſåkerhet verificertes ån en gång igenom upned-vändning; men ej uti ſå lungt våder, ſom förra gången, och derföre mindre ſåkert, då fanns *error ſubtract.* - - - - 0. 0. 30.

Qvadranten fördes åter på håſtrygg ungefärligen 15 mil ifrån Aſſapahta til

Vuondisjerf et Nybygge.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högden.*	*Pol-högd.*	*Err. Inſt.*	*Omſtändigheter.*
1748.		° ′ ″	° ′ ″	′ ″	
d. 10 Sept.	Örns α - -	29. 50. 0.	68. 26. 30.	1.30	uti
	Svans α -	65. 58. 30.	68. 27. 30.	ſub-	lungt
qvad. åtN.	Vagn. β - -	36. 12. 30.	68. 26. 30.	tr.	våder
	Vagn. α -	41. 35. 0.	68. 26. 10.		den afton
11. Sept.	Sol. öf. brädd.	22. 0. 0.	69. 27. 20.		god.

Hela den återſtående vågen til Torne fördes qvadranten med båt utföre Kemi ålf.

Tepaſto et Nybygge.

1748.				′ ″	
d. 14 Sept.	Örns α - -	30. 16. 15.	68. 0. 0.	1.30	god
	Svans α - -	66. 24. 30.	68. 1. 30.	ſub-	god
qvad. åtN.	Vagnens β -	35. 46. 0.	68. 1. 10.	tr.	god
	Vagnens α	41. 11. 0.	68. 1. 10.		god

Kaukonen i Poloniemi nu för tiden Kittila Lappmarks marknadsplats.

1748.				′ ″	
d. 19 Sept.	Vagn. α i Norr	40. 36. 40.	67, 26. 30.	1.30	blåſt
	Vagn. β i Norr	35. 14. 0.	67. 28. 30.	ſub-	mellan moln
20. Sept.	Orions jad. i Sôd.	29. 53. 0.	67. 28. 30.	tr.	mindre ſåker.

Nedre

Nedre Jåskö förſta Bondgård i Finland och Kemi Sokn.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högden.*	*Pol-högd.*	*Err. Inſt.*	*Omſtändigheter.*
1748.		° ′ ″	° ′ ″	′ ″	
d.21 Sept.	Sol. öf. brädd.	19. 30. 45.	67. 2. 50.	1. 30	god.

Råvaniemi Kyrka i Kemi Sokn vid Aunas ålfs infall uti Kemi ålf.

1748.				′ ″	
d.24 Sept.	Örns α - -	31. 47. 0.	66. 29. 30.	1. 30	god.
	Orions bellat.	29. 38. 0.	66. 30. 30.	ſub-	oſåker
26. Spet.	Procyon - -	28. 24. 30.	66. 31. 30.	tr.	oſåker
qvad.åtN.	Lucid. Lyræ -	15. 8. 30.	66. 29. 30.		god.
26. Sept.	Sol. öf. brädd.	18. 7. 45.	66, 30. 10.		god.
	Sol. ned.brädd	17. 35. 30.	- - -		

Torne, uti Stadſens Södra ända för afreſan.

1748.					
d.28. Maji	Sol. ned. brädd.	46. 49. 0.	65. 51. 20.	0.	god
29. Maji	Sol. ned. brädd.	46. 54. 0.	65. 51. 20.		god

Torne, ſedan återkomſten ifrån reſan.

1748.				′ ″	
d. 5. Oct.	Sol. öf. brädd.	15. 23. 30.	65. 51. 20.	1. 30	god.
	Sol. ned.brädd	14. 51. 0.	- - -	ſub-	
6. Oct.	Sol. öf. brädd.	15. 1. 45,	65. 51. 40.	tr.	god.
	Sol. ned.brädd	14. 29. 9.			
	Örns α - -	32. 25. 30.	65. 52. 30.		god.
8. Oct.	Örns α - -	32. 26. 30.	65. 49. 30.		oſåker
22. Oct.	Örns α - -	32. 26. 30.	65. 49. 30.		oſåker
15. Nov.	Örns α - -	32. 26. 0.	65. 50. 0.		lungt
12. Nov.	Pegaſi α - -	38. 3. 0.	65. 51. 0.		god
6. Oct.	Vagn. α i Norr	38. 59. 30.	65. 49. 30.		god
12. Nov.	Vagn. α - -	38, 59. 0.	65. 49. 10.		oſåker
6. Oct.	Vagn. β - -	33. 37. 0.	65. 52. 30.		oſåker
12. Nov.	Vagn. β -	33. 36. 0.	65. 51. 30.		god.

Den

Den 10. November verificertes qvadranten uti Torne och befanns den förutnämde hvita murrandens högd - - - - - 0°. 8'. 0''. Qvadranten up och ned vänd, tuben til lika högd - - - - - 0. 5. 0. halfverad, gifver deſs miſsvisning ſubtractiv - - - - - 0. 1. 30.

Denna operation omgjordes med lika utflag, jämväl förſöktes ſamma verification til flere puncter, ſåſom i ſynnerhet takrånnan, med ſamma miſsvisning. At denna puncten vid verification om vintern ſyntes ½. minut lägre ån om ſommaren, kommer af åtſkilnaden i refraction ſnarare ån fel i obſerverandet: Om ſommaren ſyntes denna randen öfver en öppen ſjö eller älf, om vintern åter öfver ſnö och is: Större ändringar åro refractionerna vid horizonten ofta underkaſtade på en och ſamma dag.

Den 31. Decemb. uttogs objectiv-glaſet, ſom utaf ſkakning under reſan märktes vara mindre väl tilſkrufvadt, putſades, inſattes ſtadigt, och ſyftades åt hvita murranden, ſom då åter befanns - - - - - - 0°. 6' 30''.

Förån den andra reſan til Lappmarken och Riksgräntſen företogs, obſerverades på nytt uti *Torne*.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högd.*	*Pol-högd.*	*Err. Inſt.*	*Omſtändigheter.*
		° ' ''	° ' ''		
1749. d. 5. Jan.	Sol. öf. brädd.	3. 47. 0.	65. 49. 0.	0.	god
	Sol. ned. brädd	3. 16. 0.	- - -		
	Orions Rig.	15. 43. 0.	65. 50. 0.		god
	Orions Jad.	31. 32. 0.	65. 50. 0.		god
	Orions ♂	23. 42. 30.	65. 49. 40.		god.

Qva-

Qvadranten fördes hela denna vinter-resan til skiftes uti slåda efter håst och ackia efter Ren, som i följe med flere Renlass, efter vanligheten, gick fot för fot, och för det svåra menföret och ovanligt mykna snön i denna vinter, ofta saktare ån jag hade önskat.

Observationerna uti Kengis åro förut anförde under den 10. Junii 1748, tillika med den der förut gjorda.

Jukasjerf Marknadsplats och Kyrka i Torne Lappmark.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högden.*	*Pol-högd.*	*Err. Inst.*	*Omständigheter.*
1749.		° ′ ″	° ′ ″		
d. 15. Jan.	Aldebaran -	38. 9. 0.	67. 51. 30.	0.	uti
	Capella - -	67. 53. 30.	65. 50. 40.		lungt
	Orions bell.	28. 18. 0.	67. 50. 0.		men
qvad. åt N.	Drakens γ -	29. 25. 10.	67. 51. 30.		kalt
	Lucid. Lyræ -	16. 28 0.	67. 51. 0.		väder.

Enontekis, Marknadsplats och Kyrka.

1749.	Sol. öf. brädd.	6. 7. 0.	68. 30. 20.	0.	god
d. 25. Jan.	ned. brädd	5. 35. 0.	- - -		
	Orions Jad. -	28. 51. 30.	68. 30. 40.		stilla
	Sirius - -	5. 18. 0.	68. 30. 0.		blidt
qvad. åt N.	Lucid. Lyræ -	17. 7. 30.	68. 30. 30.		vintersväder.

Kouto-

Koutokeino Präſtgård och Marknadsplats Norr om Kyrkan.

Tiden.	*Stjernan.*	*Högden.*	*Pol-högd.*	*Evr. Inſt.*	*Omſtändighe ter.*
		° ′ ″	° ′ ″		
1749.	Sol. föf. brädd.	6. 34. 0.	68. 59. 0.	0.	god
d. 28. Jan.	ned. brädd	6. 2. 0.	- - -		
	Aldebaran -	37. 1. 0.	68. 59. 20.		uti den
	Orions Jad. -	28. 23. 0.	68. 59. 10.		ſtarkaſte
qvad. åtN.	Lucid. Lyræ -	17. 38. 30.	69. 1. 30.		köld jag nå-
	Drakens ζ -	45. 1. 30.	68. 59. 0.		gonſin känt.
2. Febr.	Aldebaran -	37. 0. 0.	69. 0. 30.		Äfven
	Capella - -	66. 43. 30.	69. 0. 50.		den natten
	Orions Jad. -	28. 23. 30.	68. 58. 50.		var nog
qvad. åtN.	Drakens β -	31. 31. 0.	68. 59. 10,		ſträng köld
	Drakens γ -	30-34. 0.	69. 0. 20.		med liten
	Lucid. Lyræ -	17. 38. 0.	69. 1. 0.		bläſt.

De i Palajoenſu och Muonio gjorde obſervationer åro intagne här framföre i 1748. års Junii Månad tillika med de förra på ſamma ſtållen.

Efter återkomſten til Torne.

1749.	Sol.	öf. brädd.	22. 28. 0.	65. 51. 30.	0.
d. 4. Mart.		ned. brädd	21. 56. 0.	- - -	

Den hvita mur-randen lika ſom vid afreſan - - - - 0°. 6′. 30″.

At de ſtållen ännu åro rått få på hela jordklotet, jämväl ibland de namnkunnigaſte och i ſynnerhet för ſeglationen angelägnaſte, hvareſt Pol-högden med all viſshet är på 15. ſecunder, der år $\frac{1}{4}$. minut, (eller 250 famnar på Globen), bekant, kan man med all ſäkerhet tro.

Uti

Uti Torne, der så många habile obſervatores 1736. och 1737. uti lång tid gjorde ſin ſtörſta flit med 2:ne ſtora och goda qvadranter, uti ſårſkildt dertil med all möjelig beqvämlighet inråttadt hus eller obſervatorium (om jag må ſå kalla det) kunde dock Polhögden med all ſåkerhet ej fås närmare ån innom 15″. ſe H. DE MAUPERTUIS *figure de la Terre*, p. 138.

Det båſta ſåttet at i våra Nordiſka orter få Pol-högden noga, år, at obſervera Pol-ſtjernan och de andre når Polen belågna ſtjernor i deras Södra och Norra högd, ſamt halfvera högden; ty då behöfs inga declinations eller andra Tabeller, ej eller gör ſkilnaden i refractions Tabellerna vid den högden, ſom Polſtjernan och deſs grannar hos oſs ſtå, något fel. Men deſſa obſervationer kunna ej göras utan allenaſt en enda tid om året, då det år mörkt i mer ån 12 timar, och åro för en reſande obſervator jämväl den tiden nåſtan omöjeliga. De andre årſens tider måſte man taga högden af Sol och Stjernor, hvilkas rörelſe och ſtållen nu väl åro bragte til en ganſka ſtor noghet fram för de förra tiders: icke deſs mindre måſte man vid deras obſerverande och deſs utſlag lita på flera Tabeller, i ſynnerhet declinations och refractions, hvilka ej ånnu hunnit bringas til ſin ytterſta fullkomlighet, men vånta den dock nu ſnart af Herrar Aſtronomernas oförtrutna flit och vakſamhet.

Således år ej möjeligt, at med all bevislig ſåkerhet, der ock intet fel ſkulle inſmyga ſig i ſjelfva inſtrumentet eller obſervation, få Polhögden närmare ån Tabellerna medgifva, ſom ej ån-

nu

nu blifvit allmänna öfver Aberration och de flere mindre fixstjernornas afvågar, om ej genom et lyckskott och mediums tagande af flera observationer, då gemenligen i practiquen det ena lilla felet, om det finnes deri, råttar det andra.

Altså få vi, tils Astronomien vidare blir perfectionerad, nöja oss med, at hafva orterna determinerade på våra Chartor på en minut eller $\frac{1}{6}$ mil, som ock i den allmänna lefnaden, ja ock seglationen kan vara tilräckeligt, och kunna vara förssäkrade om, som sagdt är, at man ännu på få orter kommit så vida, observatorierna (men kanske knapt de en gång alla) dock undantagna.

Enär jag, at af föregående observationer utsöka de nogaste Pol-högder, som möjeligt är, jämförer mina uti Torne gjorda med de Franskas, finner jag, at, oaktadt jag för säkerheten skul så ofta möjeligt varit och mäst altid tagit högden af bägge Solens bräddar och jämfört med des diameter, fick jag in Majo 1748 af Solen Pol-högden $\frac{1}{2}$ minut högre än jag bort: åfvenledes sedan återkomsten til Torne, finner jag af observationerna i Octob. åfven det samma: Än mera när jag tager medium af stjernor i Söder och medium af stjernor i Norr och jämförer den deraf fundna Pol-högden med Pol-högden af Solen, finner jag åter, at den senare blifver altid litet högre; hvarom en annan gång mera. Imedlertid har jag til Pol-högdernas slutande af förut gående observationer, som åro införde efter Dag-boken och som qvadranten dem gifvit, utan någon correction af missvisning i första columnen, antagit den Regel, at jag altid tager medium af stjernor i Norr

Norr och Söder, och når Solen tillika på samma ställe år observerad, i synnerhet då hon stådt högre än 10 grader öfver horizonten, afdrager ½ minut af den af Solen fundne Polhögden, innan den kommer i jämförelse; samt der Polhögden år tagen af Solen allena, altid i akt tager samma correction. Hvarvid jag ej bör underlåta at ock nämna, det svårigheten vid illuminerande om nätterna, i synnerhet i blåsväder, samt liqueurernes, ja sjelfva brännevinets frysning deri kulan hängde, och dess ömsning samt upvärmning, med flere olägenheter i köld och mörker under bar himmel, gjorde, at de af stjernorna tagna högder ej accorderade så väl sins emellan, som Solens högder på et och samma ställe, hvilka ock derföre åro mera påliteliga än observationerna af stjernor. Således kan jag förmoda mig träffat Polhögden på mäst alla ställen, åtminstone de angelägnaste, inom minuten, och på de mästa säkert inom halfva minuten eller $\frac{1}{72}$ dels mil: En tilräckelig noghet i Lappmarken. Nu följa här tilsammans dragna alla de således slutna

Pol-Högder
emellan
Torne och Vardhus.

	°	′	″
Torne Stads Södra ända - - -	65.	50.	30.
Råvaniemi Kyrka i Kemi Sokn i Finland - - - - - -	66.	30.	0.
Nedre Jåskö gård i samma Sokn -	67.	2.	0.
Kengis Järnbruk på Torne älf -	67.	12.	0.
Kaukonen marknads-ställe i Kittilä Lappmark - - - -	67.	28.	0.

	°	′	″
Juckasjerf Kyrka och Marknadsplats	67.	51.	0.
Muonio Nedre-by och Ollisgård -	67.	59.	0.
Tepaſto et Nybygge i Lappmarken	68.	1.	0.
Palojoenſu Nybyggen i Lappmarken	68.	18.	0.
Hetta et Nybygge i Lappmarken	68.	23.	30.
Vuondisjerf Nybygge i Lappmarken	68.	27.	0.
Enontekis Kyrka och Marknadsplats	68.	30.	30.
Termis-vara eller Berg - -	68.	43.	0.
Kautokeino Kyrka och Präſtgård	69.	0.	0.
Aſſa-pahta, Laxfiſke-ſtälle på Caras ålf - - - - - -	69.	26.	0.
Carasjoki Nybyggen - -	69.	28.	20.
Utsjoki Kyrka, marknads-ſtälle och Präſtgård - - - - -	69.	52.	0.
Kiö, en holme uti Ishafvet och Kiöfjården - - - -	69.	54.	0.
Kengås-niſka-kentå eller Fiſke-ſtälle vid Kengås fors - -	69.	56.	0.
Peſki, et Nybygge vid Pulmangi ålfs inlopp i Tana - - -	70.	5.	0.
Vadsſö hamn, kyrka och handelsplats	70.	5.	0.
Bergeby, uti Varangers-fjård -	70.	8.	30.
Vardhus - - - - - -	70.	22.	0.
Guldholmen, handelsplats vid Tana Capell - - - - -	70.	30.	0.

Gillad den 22. April 1749.

BE-

BERÅTTELSER

Om

Några märkvärdiga Åskeslag,

Inlemnade

Af

NILS PALMSTIERNA.

Ingen ting år mindre sålsynt ån åskeslag, och ingen ting mer förundrans vårdt, ån dess olika och föränderliga verkan. All annor ting hafva sina visa påbud och mått, hvarefter samma orsaker göra altid samma verkan. Uti åske-slag tvärtom. Åt minstone så mycket vi hårtils hafva kunnat begripa. Torde hända, så framt en hvar ville til de naturkunnigas närmare utforskande öfverlemna alla de besynnerliga och stundom emellan sig stridande händelser, som åskan åstadkommit, at omsider något måtte gifva ljus härutinnan, som kunde sätta detta naturens så högt underbara verk innom visa reglor. Torde ock hända, at de vittre mån, som igenom försök redan gådt så långt med den electriska eldens åstadkommande, at de nu igenom den samma förorsaka liksom en art af åskedunder, kunde ock med tiden upfinna medel til at beledsaga samma dunder med mera blixt ån hit tils skedt af de electriserade kroppars vidrörande. At de i luften svåfvande och kringströdde svafvelaktige particlar af luftens star-

ka rörelse itändas, derom år intet tvifvelsmål, aldenstund sjelfva lukten ger det tilkänna, ehvareft åskan nyss slagit neder; men at lågan af desse svafvelaktige particlar stundom tänder eld på andra kroppar och stundom ej: At den samma ibland sveder och svårtar hvad den vidrörer, utan vidare skada, och ibland åter krosar det invårtes, utan at man utvårtes kan skönja det aldraringaste; det år mer ån undranvärdt, aldenstund både dundret och blixten synes oss altid vara detsamma.

Hosgående berättelser om åskeslag hafva synts mig värdige den Kongl. Vetenskaps Academien at företes, för deras sällsamma verkan skull.

Den Förfta.

År 1719. då Grefve Osterman var som Ambassadeur här ifrån Rysland, hade honom blifvit berättadt under dess varelse på Hufvudstad icke långt ifrån Carlberg, om et underligit slag, som skedt uti Solna kyrka; altså då han uti bårtresan for der utmed, höll han stilla och besåg det samma. Jag var samma gång derhos, såg verkan den åskan gjort, och hörde den berättelse som honom gjordes.

Först hade åskan slagit på gafvelen i Choret bak om altaret, remnat muren och gådt in uti en graf under altaret, och utur den igenom några flera, til dess hon var kommen under Sacristian. Der hade hon slagit up midt på golfvet, och omsider ut igen på gafvelen; men det som måst underligit förekom, var, at der hon hade slagit ut, var

var en stor tjock gråsten, den hon icke sprängt, utan allenast igenombårat, som hade det varit gjordt med en sten-bär. Tände ock ingenstådes eld der hon rörde vid trån eller dylikt som brinna kunde.

Den Andra.

Det andra åske-slaget var jag sjelf närvarande vid och såg på Boxholm uti östergötland, hos sal. Herr General-Lieutenanten GABRIEL RIBBING, som jämväl var tilstådes.

Vi stodo bägge uti förstufvudören och sågo huru det rägnade ganska häftigt, men utan at någon åska hördes. På gården, högst 30 steg ifrån huset der vi stodo, låg en stor hög bråder, täckte med stora flikar af et gammalt nedertagit spåntak, som gjorde lika som et skjul vid ändan af bråderne, dereft 4 eller 5 man kunde beqvämt stå under. På en gång hördes åskan och slog i det samma en eldstråle ifrån skyen in uti bråde-högen. Eldstrålen sågs skenbarligen nedkomma hårt och tvårt ända ifrån der han begyntes up i luften, intil dess han aldeles försvann för ögonen neder i jorden. Samma stråle slog in uti halfva tjockleken (diametern) af det ena tvår-brådet, uppå hvilket de öfriga af det ofvannämde gamla spån-taket voro spikade. Och som brådet stod på slutt, så ristade åskan det samma ej ända neder, utan allenast til hälften och slog der ifrån neder i marken, så at mullen stod en god stund som et damm under det omtalte skjulet.

Vi sade härvid, Herr General Ribbing och jag, at nu vore tecken, at se hvad sant är eller ej,

som sågos om åskeviggen. Gingo således, sedan rågnet var förbi, til bråde-högen och sågo huru såsom eld-strålen hade ristat i det ena omtalte tvårbrådet, som hade det skedt med en ploghöftvel, icke ända längs, utan hårt och tvårt til midt på brådet, som sagdt år, och utan at det var det ringaste svart eller svedt.

I backen var et rundt hål af 2 tums diameter eller vidd, hvaruti en tämmelig lång käpp nedfördes innan något tog emot; och sedan der blef gråfvit, sågs väl lika som en öpning åt sidan, men hålet var ej så skenbart som i förstone. Icke desmindre fortsattes gråfningen et godt stycke, utan at finna det ringaste, som kunde likna den så kallade åske-viggen, eller något annat, som kunde hafva gjort den djupa ristningen uti brådet.

Jag innehåller aldeles mitt ofullkomliga omdömme om dese tvänne underbara händelser. Et vil jag allenast anmärka, nämligen at vid bägge dese åskeslagen, har det senares verkan skedt lika som in puncto, aldenstund så väl på stenen i Solna kyrka, som i marken vid Boxholm, det samma ändats på et och samma sätt i anseende til des verkan. Men jag tviflar, at sjelfva eld-strålen, som vid åske-slaget varit synlig, kunnat i det förra, som i det senare skedt år, följa sin verkande drift til slut, igenom alla de grafvar, golf och murar, som deraf blefvo bräckte, genombrutne eller bårade. Blir då således frågan, först om luften allena, utan eldens medfölje och tilhjelp, skulle kunna göra en så häftig verkan? och sedan, om elden är det förnämsta verkande uti åskeslag, hvi han

då

då ſtundom itänder och ſtundom ej, då likväl lågen ſynes enahanda, ſå väl ſom de kroppars egenſkap, de der ſtundom itändas och ſtundom ej?

Den Tredie

Är en berättelſe af Herr FELDTSTRÖM *öfver de åſkeſlag, ſom tildrogo ſig d.* 1. *Maji* 1746. *vid paſs kl.* 4. *e. m. uti Öſtervåla Sokn-kyrka och Veſtmanlands Höfdingedöme.*

Något efter middagen blef himmelen, under Sydveſtlig vind med moln betäkt, hvar på följde rägn och thordön. Klåckarens piga, ſom gick med fåren vall et liter ſtycke från kyrkan och nu årnade ſig hemåt, emedan fåren ej tycktes tåla rägnet och kölden, fick i det ſamma, ſedan et beſynnerligen ſvårt dunder gådt förbi, ſe en tjock rök ſtiga up i luften vid kyrkan. När hon kom något närmare, märkte hon at åſkan träffat kyrkans torn och deraf nedſlagit en myckenhet ſpånor och bråden, hvarvid ſpånorne varit ſpikade, och kringſtrödt dem på kyrkovallen, öfver landsvägen, ſamt in uti Klåckarens kål-täppa. Klåckarens huſtru, ſom var inne uti klåckare-ſtugan, fant hon förſkräkt både öfver dundret utom och öfver den händelſe ſom tildragit ſig in uti ſtugan, hvareſt et genom ſkorſten tryckande våder kaſtat ned ſotet och aſkan ur ſpiſen på golfvet ſamt utſlagit det ena fönſtret med ſin båga, ſom dock oſkadt nedfallit på marken. Klåckare-huſtrun ſkickade efter ſin man til Präſtegården, ſom ock ſtrax, utom ſin egen, fick tvänne drångar af Kyrkoherden med ſig til kyrkan. Hvilka, då de kommo in genom Södra ſteglucks porten på kyrko-gården, blefvo

förſt varſe 2:ne djupa hål af åſkan upſlagne, midt på vågen från bemälte port til Vapnhus-dören.

I ſamma ögna-blick kom åfven Klåckarens huſtru med ſin piga, genom den Norra ſteglucks porten, med kyrko-nyklarna, och årnade ſpringa in i kyrkan; men ſå ſnart hon var kommen 5 à 6 ſteg in om porten, blef hon förſkräckt af et nytt åſke-ſlag, och kunde ej annat ſe, ån et ſtort eld-klot braſt fram undan kyrkans grund, på norra ſidan, midt emot ſteglucks porten, hvilket pigan, ſom efter åt gick, intet märkte, utan tog ſig med händerna, för den hårda ſmällen ſkul, för öronen. Bägge hörde et bruſande i kyrkan, ſåſom af et ſtarkt forsſande vatten.

Under detta nya ſlaget, var Kyrkoherdens Adjunct vid Präſtegårds grinden, och ſåg en eld-kula komma, likaſom utur det tilförene ſönder-ſlagna tornet, eller åt minſtone ſvåfva tått förbi det ſamma up i luften, hvareſt den ſedan förſvann eller ſlocknade. Men Klåckaren och drångarne, ſom under detta ſtodo vid de ofvannämde hålen, blefvo ingen ſådan eld varſe, utan hörde et ſtarkt ſlamrande i tornet, lika ſom alla ſpånorne, ſom ån hängde qvar efter det förſta ſlaget, ville falla neder.

Klåckare-huſtrun, ſom denne gången var faran på 7 à 8 ſteg når, drog ſig litet tilbaka in uti ſteg-luckan; men ſom hon ej annat kunde höra, ån at lågan hvåſte och ſuſade i kyrkan, ſprang hon åter fram med nyklarna, i förhoppning, at på andra ſidan om kyrkan möta ſin efterſkickade man, ſom ock ſkedde.

Vid Vapnhus-dörens öpnande, befanns det vara upfyldt med damm och lukt af ſvafvel-rök, ſamt

ſamt en utur muren half utſlagen tegelſten, ſom låg på vänſtra ſidan om ſjelfva kyrkodören, ifrån hvilkens nederſta gångjärn en råmna blifvit på ſidan öpnad til bemälte utſlagne ſten: och deſs utan hade kalkbandet eller rappningen af väggarna nedfallit.

När kyrkodören uplåſtes, var kyrkan åfven med dam och lukt af ſvafvel och kalk-os upfyld. Innan de vågade gå in, ſågo de omkring kyrkan, i ſynnerhet åt hvalfvet; men ſom ej något fel eller ſkada derpå märktes, ſtego de in, och befunno följande vedermålen af åſkeſlaget.

1.) Voro gålftiljorne uti 7 ſtycken qvinfolksbånkar, ifrån den pelaren, ſom är närmaſt in til orgel-låktaren fram åt kyrkan räknade, upkaſtade: pallarne, på hvilka man faller på knå, i 3 à 4 af bemälte bånkar bråckte: mullen undan gålfvet icke allenaſt up på bånkarna, utan ock på främſta pulpet-brådet på låktaren, kaſtad, ſam 3. ſt. ſtenar, den ſtörſta ungefärligen 1½ Liſsp:d, utur jorden på de omkaſtade gålftiljorna uphåfne.

2.) Ziraten eller muſslan ofvan på en ſtor måſſings-ljusplåt, ſom hängde på bemälte pelare, var til en del ſvärtad: några fläckar på bakſidan af muſslan, ſå väl ſom de om hvarandra, med en ſprint bakföre, ſammanfogade kanter af berörde zirat och ſjelfva ljusplåten, voro af eld anſtuckne, och ſåſom litet ſmälte: ljuspipan, från plåten ſlagen, fanns igen i bånken inunder: på främre ſidan om ljusplåten voro et par tegelſtenar i kanten af pelaren bråckte, och neder i mullen, tått vid pelaren, tycktes vara ett hål ſlagit, dock oviſt.

3.) Et framman på låktaren, med 2:ne ſpikar, nåſt in til meranämde pelare, faſtſlagit Bildthugg-

gare-stycke, lösrifvit och ned i bånken inunder kastadt; dock för öfrigit oskadt.

4.) Norra hörnet på främre åndan af en grafsten (som är inemot 5 tum tjock, och ligger på gången, nästan midt emot den 7:de, eller främsta af de under N:o 1. omtalte bånkarna) til en aln i trekant afflagit: det afflagna stycket med dess ring, in på sjelfva stenen baklånges eller up och ned vändt, stjelpt, och 3 à 4 tegelstenar, som legat för skolning jemte sjelfva grafstenen, in uti manfolks bånkarna häfne, samt sjelfva stenen litet uplyftad, dock i sitt rum liggande.

Sedermera har man låtit öpna den derunder murade grafven och den samma noga besiktigat, men ej kunnat märka någon råmna, mindre något hål på muren, utan allenast en af de öfversta tegelstenarna litet på högra sidan om det afflagna hörnet något rubbad. En stor och 4 stycken små lik-kistor stodo i sin ordning orörde.

5.) Tegelstenarne omkring en annan grafsten, litet frammanföre liggande, voro något rörde: sjelfva grafsten litet uphögd, men oskadd.

6.) Chor-tröskelen, som ligger ofvan på åndan af en grafsten, som går fram uti Choret, til 2 à 3. tum, tillika med stenen på högra sidan nedertryckt.

7.) Gålfvet uti en bånk på högra handen, strax inom Chor-dören, uti oordning bragt, och en liten pall från gålfvet på bånksåtet up och ned vånd kastad.

8.) Framför bemälte bånk, eller på Södra sidan om den under N:o 6. omnämde grafsten, voro åtskillige tegelstenar utur Chor-gålfvet låsade, och dels nedsånkte, dels upkastade.

9.) Te-

9.) Tegelstenarne omkring en grafsten på Södra sidan om Altaret, dels lösa, dels ock utur sina rum på gålfvet förde.

10.) En dito midt för Altaret tvärt af slagen, den ena hälften låg qvar på sitt ställe i gålfvet, och den andra til en aln bårtflyttad.

11.) En til åminnelse efter en länge sedan begrafven Officerare, på pelaren i manfolks-bänkarna, som svarar emot den förr omtalte pelaren på qvinfolks-sidan, uphängd vårja, fanns igen i bänken icke jämte, utan til et par tamnar ifrån pelaren, liggande. Ett stycke up på sjelfva pelaren, dereft vårjan hängt, har en rämna öpnats.

12.) Litet bak om denna pelare, eller vid murens affättning åt stora kyrko-dören, på högra handen når man går in i kyrkan, har en dylik rämna blifvit.

13.) Tvänne spikhufvuden utan på samma kyrkodör af eld litet anstuckne.

14.) En myckenhet rutor här och der af fenstret på Norra, eller qvinfolks-sidan, kroffade, bräckte och utfallne, men blybanden hvarken in eller ut bögde.

Fenstret midt emot på manfolks-sidan mycket utbögdt, hvaraf blybanden på några ställen gådt sönder; men rutorne hängde dock til större delen qvar, allenast 20 à 25 utfallne.

Midt på det främre fenstret och Södra sidan i Choret, var et hål slagit til ungefärligen 12 rutor, och blybanden likaledes utbögde.

Midt på fenstret öfver Altaret et hål til 20 rutor öpnadt, af hvilka en del utfallit, och en del hängde qvar i de utbögda blybanden, samt desutan rutor här och der spräckte til ungefärligen 20. stycken.

Det

Det andra fenſtret på Södra ſidan i Choret, tillika med det runda på Våſtra gafvelen öfver nya kyrkodören, oſkadde.

15.) Alla bånkdörar i hela kyrkan, faſt de af Klåckaren, efter Förſamlingens utgång, voro igenſlagne, och med ſina järnſprintar förreglade, tillika med en och annan ſom varit igenlåſte, voro öpne.

16.) Hvad Org-verket vidkommer, beråttar Organiſten, at det ej tagit vidare ſkada, ån at dam ſkal hafva fallit i en del af piporna, ſå at några ſtycken ej ſkola gifva rena toner. Deſsutan har han mårkt, at lim-ſmulor, ſom ſutit utan på kanterna af tråpiporna, hafva bruſtit löſa, och legat nedfallne på låktare-gålfvet.

Sedan Klåckaren, och de med honom voro, hade beſedt kyrkans invårtes tilſtånd, begåfvo de ſig på hvalfvet; men funno intet hål derpå vara ſlagit, har icke eller ſedermera något ſådant kunnat obſerveras; hvarföre man icke med viſshet kan ſåja, på hvad ſtålle detta åſkeſlaget har kommit in i kyrkan.

Tornet, ſom går up genom kyrko-taket midt på kyrkan, år ofvanföre luckorna illa medfarit, en myckenhet ſpån aldeles bortſlagen, och på Södra, Våſtra och Norra ſidan om kyrkan kaſtad, ſamt en del, ſom ofvanföre anmårkt år, på kyrkovallen och flereſtådes kringſtrödd. Ju högre up på tornet, ju ſtörre ſkada ſkedd. Det öfriga, ſom ej nedfallit, var ſkrånkt, hångande och krosſadt, at dagen lyſte igenom. En ſpira af resverket, ſom ſtödjer hjerteſtocken, år i ſynnerhet ſönderſplittrad; men ſjelfva hjerteſtocken och de andra ſpirorne af åſkan intet rörde.

På

På Kyrkogården märktes följande:

1.) Utom de 2:ne förr omtalte hålen innan för Södra steglucks-porten, har åfkan åfven fönderslagit et stycke af en halfruten tilja, 3. alnar långt, som låg på vågen strax vid steglucks-porten, at stiga och gå på, så at den derunder af rågnet våta jorden och leret har stånkt up under steglucks-hvalfvet. Ifrån steglucks-porten til det första af meranämde hål åro 8 steg, och derifrån til det andra 2 steg. Begge hålen så djupa, at man då utan svårighet, fast på det stållet år för öfrigit stadig grund, kunnat nedstinga en käpp, af inemot et par alnars längd. Ifrån det senare hålet til vapnhus-dören åro 28 steg.

2.) På Norra sidan om kyrkan, dereft Klåckarens hustru såg eldklotet komma up undan kyrkomuren, år åfven et hål, af lika beskaffenhet med de förra: undantagande, at ifrån detta går en bred och något djup upplögd fora, litet på snedden jämte muren, til 4 à 5 alnars längd ifrån hålet mot Nord-Västra hörnet af kyrkan, ju längre från hålet, ju smalare och grundare. Den våta mullen och leret år med sådan häftighet utur denna fora upkastad, at den beståndt, eller likasom öfverstrukit, kyrko-muren, til 3½ alns bredd, alt up under takfoten, hvareft icke allenast leret hånger qvar, utan åfven gråsstråen. Detta på muren fastnade mullstreket refer sig icke midt öfver hålet, utan tager sin begynnelse ungefär 1½ aln på Västra sidan om hålet, och sträcker sig så bredt, som vid pass den upplögda foran år lång til, så at ifrån strekets Västra kant, och den ytterfta spetsen af foran, år til hålet ungefärligen lika långt. Hålet år ock icke midt emot den omtalte pelaren på qvinfolks-sidan in uti kyrkan, utan til 10 à 11 alnar lån-

gre

gre tilbaka, under låktaren. Men in uti kyrkan voro bånkarne bak om denna pelare intet rörde.

3.) På ſamma ſida om kyrkan, ligger vid kyrkomuren en hop ſtora gråſtenar, utur muren, undan det för några år ſedan uptagna nya fenſtret, brutne, mellan hvilka mullen åfven blifvit upſprångd, tvårs ut ifrån muren, midt emot den ſiſt omrörde pelaren, och deſsutan et par ſmårre forar, 4 à 5 ſteg ifrån ſtenröſet, ånda ut åt kyrko-gården upplögde.

Den Fierde

År en Berättelſe af Herr Kyrkoherden TIBURTIUS *om et märkvårdigt åſkeſlag i Knifvinge gård, Vreta Klåſters Förſamling, och Gullbergs Härad, år* 1744. *uti Julii månad, emellan hö- och ſädesanden.*

På en ganſka klar ſommardags-morgon uti ofvannåmde månad, kör Bonden *Måns Bengtsſon Myra* i Knifvinge til ſina hagar, och lemnar ſin huſtru hemma, med en tjenſteflicka *Brita Persdotter*, då emot middagstiden, et åſkemåln upſteg, ſom ſåg biſtert ut, under det et ſtarkt dunder hördes ånnu långt ifrån, och nalkades alt närmare; hvarföre huſtrun ſkickade ſin flicka at indrifva får och annan ſmå boſkap, medan hon ſjelf ſtod vid kokgrytan i ſpiſen. Flickan hade icke länge varit ute, förån målnet hant utbreda ſig öfver gården, och hördes thordöns-ſlagen ganſka tått, ſamt med et grufveligt brakande, under et ſtarkt och ſtridt rågnande.

Huſtrun, ſom tykte ſin mat vara nog kokad, pröfvade rådligt at taga af grytan, på det ſpjellet kunde igenſlås, och rummet derigenom befrias

ifrån

ifrån drag, samt all olycka af åske-eld förebyggas. Sedan hon sålunda fattat grytringarna med båda händer, och satt den ena foten uppå spishällen, at med så mycket mer styrka kunna lyfta grytan, blifver hon varse, at en eldbåll, stor, som en knytnäfve, kom rullande genom skårstenen ned i spisen, och så vidare mellan benen på henne, ned på gålfvet, och fram åt stugan, utan at slå ned något kalkband eller sten af skårstensmuren, utan at bränna, eller på något sått skada henne, ja, utan at slå kull spinråckar eller annat, som stöd på gålfvet der han kringtulrade. Hustrun, som blef hårôfver ganska håpen, slåppte grytan, och skyndade sig ut genom dören: men vid det hon skôt up dören, kom förenämde eldbåll trillande fram ifrån stugan, och tått vid hustruns ben, ut genom dören i förstufvan, sedan genom förstufvu-dören ut på gården, så tvårt ôfver gården i rât linea, genom en, midt emot förstufvudören öppen stående ladugårds port, ändteligen ôfver ladugården i rât linea up för en laduvågg. När eldklotet kom til takfoten på ladan, slog det sönder, som en bomb sönderspricker, och satte eld i ladutaket; men med en så fasélig skrâll, at hustrun dels deraf, dels ock af håpenhet nedföll i förstufvan och dånade. Flickan, som var emedlertid utan för gården, blef varse, huru åskan aldraförst sönderkrosade några pilar, som stodo utan för gården, och en stund der efter söndersplittrade några gårdesgårds-stafrar, hvaruppå hon skyndade sig hem, och då hon kom in til gården, fick hon åfven se samma åskeslag i ladutaket, som hustrun sedt, hvarigenom taket tillika med ladugården sedermera lades i aska; men åskeslaget syntes för flickan nedkomma ifrån himmelen.

Om

Om denna händelſe hafver jag noga underſökt och ſkrifvit denna berättelſe i närvaro af bemälte Bonde, hans huſtru och tjenſteflicka.

den 20. Maji 1749.

BESKRIFNING

Öfver en i Söderhamn bygd Baggare eller Mudder-Pråm,

Upfunnen

Af

CARL KNUTBERG.

Inloppet til Söderhamn har, tid efter annan, blifvit ſå grundt, at, i ſynnerhet då, når ſaltſjön är låg, knapt en Ekſtock kan flyta in til Staden, hvaraf invånarne hafva icke någon ringa olägenhet med de varors in- och utlaſtande, hvilka de plåga affånda eller ock ifrån Stockholm, til egit och det kringliggande Landets behof, ſjöledes anſkaffa.

Detta har gifvit mig anledning, at uptänka en Baggare, ſom på Borgerſkapets bekoſtnad, i Söderhamn blifvit upbygd: Och aldenſtund den, vid profvets anſtållande, viſt ſin goda nytta, och torde på andra flika ſtållen framdeles finnas tjenlig, hålſt emedan den på långt når icke år ſå koſtſam at bygga, ſom de mudder-pråmar, hvilka i Holland, och andra utrikes orter åro brukelige; Fördenſkul har jag trodt det vara min ſkyldighet, at in för Kongl. Vetenſkaps Academien vördſammaſt upviſa deſs ſtructur genom hosgående ritning.

Tab. II.

Tab. II. Profil af Prämens längd.
Tab. III. Dito af dess bredd.
a. Prämen, hvaruppå är
b. öpning på botten för
c. Mudderskoporne, hvars hörn och
d. öfre kant åro, för mera styrka, med järn beslagne, och är samma öfra brädd spetsig och hvass, at den så mycket bättre kan skära igenom mudret.
e. Botnen på skopan, som medelst gångjärn vid
f. kan öpnas då, når skopan kommer til en viss högd.
g. Armarne, hvarvid skoporne åro fastskrufvade.
h. Aflops rännan, som för vatnets aflopp är tåt bygd.
i. En lös ränna, hvaruti mudret faller ned, når botten på skoporne öpnas: til den ändan drages denna lösa ränna under skopan, når den kommit til lagom högd: denna lösa rännan blir full af det mudret, som en enda skopa förer up, och derföre bör den hvar gång medelst
k. handtaget dragas utföre den lutande aflops rännan, och stupas fram vid *l.* då mudret faller uti en dertil bygd mindre pråm, hvilken, når den är fyld, varder bårtförd och en annan i dess ställe häcktad fast vid mudder-prämen.
m. En spelstock, hvarmedelst mudder-prämen efter hand spelas fram.
n. Hjulstocken, som medelst underlagen *o*, och de dertil hörande stålningar *p. q.* kan sänkas ned til lagom djuplek, alt som grunden blifvit utmudrad; dock bör denna sänkning icke ske mer än en gång, då sedan machin får stå i sit ordinera skick.
r. En Vågbom, hvars hvilopunct är vid *p.*
s. s. Tvänne armar med sina hakar och klor, som, då vågbomen svänges up och ned, växelvis draga omkring

t. Tandhjulet.

u. En ſpännare at hindra hjulet och ſkoporne gå tilbaka.

Vid Söderhamn, hvareſt i ſjöbotten finnes en ſeg lera med inblandad klapper, behöfves icke mer än tre karlar på denna mudder-pråm: Tvänne at draga vågbomen up och ned, och en karl at öpna botten på mudderſkoporne, låſa den igen, når mudret fallit ut, ſamt at med den löſa rännan töma och föra mudret i lilla prämen och efter hand ſpela fram mudder-prämen. Och kunna deſſe tre karlar uti en minut upfordra en ſådan ſkopa full med mudder.

den 20. Maji.

BESKRIFNING

Om

Löfmaſken på Vildapel, Bok och Törne.

Af

Geheime-Rådet Herr FRIED. RABEN.

I förſtone år maſken ganſka liten, med hög rygg, ſamt afdelningar på moſaiſkt ſätt, eller, ſåſom inlagdt arbete, ſtrimmor ſom åro något trubbiga emot hvarannan på bredden, och en ljus ſtrimma på hvardera ſidan. Hufvudet år ſtort och har et tryne ſåſom på et ſvin. I hufvudet har hanfyra horn, två tredjedelar ſå långa ſom kroppen, ſåſom hjorthorn, och af Caſtaniebrun färg: de åro gröna midt uti til en tredjedel af deras långd; den bruna delen nåſt in til hufvudet år full med ſmå grenar, uphögda ſåſom et hjorthorn, och den bruna delen vid öfverſta ändan år klufven. In emot bakdelen

har

har denna maſken et horn ſom år lika med de nyſs omtalte, och deſsutan en röd udd eller tagg på ſtjerten. Han har ſexton fötter. Jag har funnit honom den 26. Junii. Tab. IV. Fig. 1.

Den 9. Julii förvandlade han ſig, blef ſtörre och fälde ſina horn, ſom nu mera icke voro klufne; men de ſmå grenarna vid hufvudet ſutto ännu qvar, och han fick en rad med hvita prickar på bägge ſidor. Fig. 2.

När han ännu den 18. Julii fälde ſina horn, fick han andra igen, men alla ſvarta och grönaktiga och ſtrimmorna på bredden blefvo trubbiga och gula. Fig. 3. Hvaretter han fälde alla ſina horn, och åfven den röda udden den 19. Julii, men ſkårorne voro djupare, och han behöllt trynet åfven ſå långt i jämförelſe emot ſin längd. Fig. 4.

Ändteligen blef han alt kårtare och kårtare, och hufvudet ſå väl ſom kroppen tjocknade ögonſkenligen och blef full med ſmå gula taggar emellan de ſex främſta fötterna och de medlerſta; Han har en gul fläck ofvanför det gula ſtrek ſom går längs åt kroppen, och deſs tryne blir mera ſpitſigt: Sålunda förblef han til den 31. Julii. Fig. 5.

Sedan våfde han ſig in under et löf på marken uti et tunt ſkal med et hål af en klar brun färg, och likſom lakerad eller kådaktig.

Puppan år ſvart med hvita taggar. Jag hade en den 3. Auguſti. Fig. 6.

När man ſtår ofvanföre och ſer på fjärilen ſom var en han, ſå åro hans fyra vingar af en dunkel, kyller-eller brandgul färg: midt på hvardera vingen år et blått öga, omgifvit med en ſvart ring, med en hvit fläck midt uti ſåſom en ſpik. Ikring kanten på hvardera vingen, går en ſmal ſvart rand, ſom gör at der blifver en nog bred kant, hvilken

år brun. När man ser de öfra vingarna inunder, äro de likadana och hafva samma öga, men vid ändan af hvarje vinge är en hvit fläck. De undra vingarna, når de ses under, Fig. 9. finnas de delade i två delar: den som är närmast hufvudet, är gul och ljusaktig, men de andra två bruna och gulaktiga, så at det bruna gör en delning tvärt öfver. På det bruna är en gul ljusaktig fläck såsom en spik midt uti, och vid ändan af de fyra vingarna är en smal hvit rand, som gör en nog bred gulaktig kant, såsom ofvantil. Han har hvita fötter: *Antennæ* äro ludna på bägge sidor såsom en fjäder, och breda. Han-fjärilen framkom den 15. Maj följande år. Fig. 7.

Hon-fjärilen är långt större och det gula mycket blekare: hon framkom den 21. Maj följande år. Fig. 8.

Bok-Masken.

Han är slät, gulbrun til färgen, stötander på köttfärg eller klart rödt vin, och har tolf taggar som torn, partals ryggen utåt. Stjerten är tjock, flat och nästan kullrig rund såsom en dyna. Emot ändan har han två horn, som han håller i vädret, och liknar en drake, då han sitter stilla. Han har åtta mellanfötter, tjocka och köttfulla, och de sex framfötterna äro ganska långa, och likna tilika med maskens hufvud en fullkomlig spindel. Han gnager icke löfvet annorstädes än i kanten, och går ej längre än til halfdelen, utan börjar då på et annat löf. Denna mask fant jag den 23. Julii. Fig. 10.

Han insvepte sig uti et stort hvitt silkesskal eller foder, tunt och genomskinligt, men dubbelt. Snäckan eller skalet är flatt och lika så stort som löfvet, så at man ock kan se huru löfvets ådror ligga in-

inuti silket. Puppan är svart och ganska lysande. En sådan hade jag den 31. Julii. Fig. 11.

När fjärilen sitter stilla, synes de nedre vingarna under de öfre. Han har en rödaktig askefärg med två strimor tvärt öfver vingen, men ojämna, bestående af små gula half-cirklar på bredden, hvilka göra trenne afdelningar: Den medlersta är mera rödaktig än de andra bägge, med gula streck och svarta prickar: den som är närmast hufvudet, stöter på gult, och de svarta fläckarna äro större; och i den sista vid ändan af vingarna, ses hvita streck som gå ihop til hörn med svarta kanter.

Fjärilen kom fram den 19. December samma år. Fig. 12. 13. 14.

den 3. Junii.

RÖN

Angående Kalken, gjorde

AF

GEORG BRANDT.

§. 1.

Kalk är icke en uti vatten hel och hållen upplösefelig jord.

Det är väl oförnekeligt, at en liten del af bränd kalksten uti vatten upplöses; men at sådant helt och hållit kan låta göra sig, har ännu med inga rön blifvit bevist.

Genom försök har jag funnit, at en kalksten af 1 ℔ 2½ lod, efter 4 eller 5 timars brånning uti en digel tiltäpt, vog 26 lod. Efter släckningen i vatten, lades kalken uti filtrer-papper för vattnets

afrinnande, och göts en myckenhet kokhett vatten deruppå flere gångor. Filtrer-papperet med deſs innehåll torkades vid lindrig värma och togs kalken der utur ſå noga ſom möjeligit var, ſamt lades uti et flakt kåril at ſöndermalas och vidare öfver eld torkas och omröras, til deſs all fuktighet blifvit afrökt. Men icke deſto mindre var den torra kalkens vigt 28¼ lod. Den ſläckta, utlakade och torkade kalken brändes åter uti digel tiltäpt, ſom förſta gången, och vog derefter 19⅝ lod. Då vatten derpå göts, blef det varmt åfven ſom förſta gången, och ſkedde en fråsning nu, intet mindre än då. Sedan utlakningen och torkningen på lika ſätt blifvit gjord, fans vigten vara 24½ lod; men efter 3:dje bränningen, vog kalken 18 lod. Vidare fortſattes flera ſådana operationer genom bränningar, ſläckningar, kokningar i vatten, utlakningar och torkningar, ſå väl med denna, ſom annan ſlags kalkſten; men ehuru många gångor detta arbete repeterades, kunde kalken likväl icke derhån bringas, at hel och hållen blifva i vatten uplöſelig. Så mycket mindre fant jag det vara möjeligt, ſom ofvannämde 18 lod intet kunde märkas blifva minſkade uti vigten efter 4 ånnu vidare itererade arbeten på förberörde ſätt. Åfven rönte jag en annan gång, et litet ſtycke af en annan kalkſten, vägande allenaſt 4 lod, intet kunna bringas til mindre än 2½ lods vigt, faſt än det ſom återſtod var en kalk, ſom efter hvarje bränning gjorde vatnet varmt.

Af de hårtils bekante rön, kan man ock intet med ſäkerhet ſluta, at en kalk är hel och hållen uplöſelig i vatten; ty, då en kalk blifvit bränd, faknas det mäſta uti vigten derigenom, at en del då af elden flygtig göres; men uti vatten uplöſes ſå gan-

ganska litet, at sedan kalken åter torkat, jag sällan märkt någon minskning i vigten, enär under uplösningen ej något til spillo kommit, eller vid filtrer-papperen lådat, som kunnat göra någon afsaknad i vigten Oftare har jag funnit vigten ökad efter utlakningen och torkningen, som ofvan förmåles, än minskad; dock som sådan tilökning allenast tilskrifves vatnet, som sig dervid så fält, at det intet utan ny brånning kunnat frånskiljas; så har ock genom brånningen å nyo, minskningen uti vigten sig yppat, då genom elden en del af kalken tillika med det vidhångande vatnet bårtflugit. Häraf är altså at intaga, hvad svårigheter i vågen ligga, at för en låroſats kunna utgifva, at kalk är en uti vatten hel och hållen uplöselig jord, enär minsta delen deraf verkeligen uplöses.

Til at något närmare utröna kalkens uplösning och förhållande emot vatten, slogs 1 ℔ 7½ lod kalkvatten uti en stor porcellins-kopp, och ståltes emellan 2:ne väl tillslutne dubbla föniter, at genom sommar-solvärman småningom afdunsta. Sedan, efter några vekors förlopp sådan afdunstning skedt, voro allenast 18 ass salt, eller råttare sagt, en nästan osmakelig kalk eller jord öfrige. En annan gång afvogs 29 ℔ 30½ lod kalk-vatten, och derifrån destillerades vatnet medelst kolf och hjelm genom ganska lindrig värma, långt mindre än til kokning fordras. Uti kolfven rymdes vid pass en kanna, och efter hvarje afdestillering in emot slutet, göts mera deruti af kalkvatnet, til dess altsammans öfvergådt, och et tort pulfver på bottnen öfrigit var. Detta vog 1⅞ lod, alt victual-vigt, och var af samma beskaffenhet som det förr nämde, nämligen en lika osmakelig jord. Vatnet, som til kalkens uplösningar brukades, var et rent och filtreradt rågnvatten,

och togs dertil så mycket nyss bränd kalksten, som til vatnets fyllnad behöfdes, och det uplösa kunde.

Genom desse rön yppades huru ganska litet blifvit af kalken uplöst, nämligen mindre än $\frac{1}{600}$ del efter det förra, och mindre än $\frac{1}{1000}$ del efter det senare, i anseende til menstrui vigt, väl förståendes af kalkens eldfastare del. Häraf lärdes ock, at mindre deraf qvarblifver uti öpne ån tilflutne käril, skönt än de förra få en mindre hetta än de senare, och kalk-luten göres lika stark. Men at den flygtigare kalkens del tillika med vatnet afdunstat, kunde jag af det ölverdestillerade vatnets smak känna, såsom skilgaktigt ifrån annat rent vatten och en kånbar kalk-smak gifvande. At oslåckt kalk, förutan en ågande eldfast jord, åfven innehafver en mågta flygtig spiritus eller ånga, rönes ock, enär man lägger oslåckt kalk uti färsk urin och med lindrigaste destillations hetta til verka går. Då upstiger deraf straxt en mycket flygtig, skarp och corrosiv vätska, lik en Spiritus Salis Ammoniaci. Bekant är det, at ifrån sådan urin, för sig allena, ej annat destillerar än et vatten utan ringaste skarphet; men bränd kalksten, blandad med den sälta som derhos finnes, gör i sådan hast den samma så ganska skarp och med sig flygtig. Hvaraf ock slutes, at denna kalkens spiritus, eller flygtigare del, är aldeles skadelig för vår kropp, emedan de saliniska vätskor derigenom så hastigt anstickas och förbytas til en caustic och brännande skärpa. Yttermera bestyrkes en bränd kalkstens flygtige spiritus, då oslåckt kalk lägges til Salmiac i stället för Sal Alcali fixum, til en Spiritus Salis Ammoniaci åstadkommande. Ty antingen vatten dertil blandas, eller intet, så erhålles likväl en vätska genom destillation, på den förra händelsen mer, men på den

senare

ſenare, mindre, dock ſtarkare, hos hvilka den flygtiga kalk-ångan ſig beſticker, och mycket åndrar ſådana producter. Den åndring, ſom ſker genom den oſläckta kalkens tilblandning i ſtället för Sal Alcali fixum, beſtår förnämligaſt deruti, at aldrig något Sal Alcali volatile då fås. Kalkens flygtigare del åndrar ſå Salmiakens flygtiga alcaliſka ſalt, at allenaſt en våtſka eller et liquidum, men icke något alcaliſkt ſalt upſtiger: hvilken våtſka ſå af den flygtige med-upſtigande kalkens del blifvit åndrad, at den med inga ſyror fråſer eller efferveſcerar. Denna flygtigare delen af en bränd kalkſten, ſom år en ibland de flygtigaſte och finaſte ſpiritus, år ock allena den, ſom gifver et kalkvatten all deſs ſtyrka och ſkarpa ſmak. Denne ſpiritus år ſå löſt bunden vid ſin jord, nämligen den ſom efter vattnets afrökning ifrån en kalklut igen fås, at han efter hand alt mer och mer ſtöter henne ifrån ſig. Til bevis häraf tjena följande rön: Man ſile en färſk kalk-lut genom 4:dubbelt fint och tått filtrer-papper uti en bouteille, ſå lagandes, at om något grumligt medkommer, ſådant åter omſilas, til deſs luten varder klar. Derefter tiltäppes bouteillen med en kork för damm och annat ſmälk, ſåſom ock at båttre kunna inſluta den flygtiga ångan, ſamt förvaras i kölden. Intet långt derefter ſkal man finna en hinna eller fin cremor calcis ofvan på vatnet, hvilken ſåſom en frånſkilgd jord efter hand faller til bottnen. Filtrerar man ſtraxt der efter å nyo om kalkvatnet, ſkal man åfven ſedan finna en fin hinna ſig efter hand anlägga, och dels fåſta ſig omkring bouteillen, dels ock ſjunka til botnen. Kokas kalk-lut öfver eld, ſåtta ſig hinnor ſå mycket ſnarare, ſamt falla til botnen, och ſkal man derefter

ter finna vatnet hafva miſt all ſin ſkarpa kalk-ſmak och likna et annat oſmakligt vatten.

§. 2.

Oljor och fetmor kunna uplöſas i vatten utan kalk.

Detta beviſes 1:mo deraf, at hepar ſulphuris, beſtående af ſvafvel och lut-ſalt, antingen grått eller hvitt, uti vatten uplöſes utan kalks tilhjelp. 2:do. At med ſocker och olja Oleoſacchara göras, ſom åro uplöſelige i vatten, utan at denna verkan bör tilſkrifvas någon kalk-blandning hos ſockret, hvilken derhos icke finnes; 3:tio. At hånung åfven ſådan verkan gör på oljor; 4:to. At ockſå ägge-gula dylik effect åſtadkommer; 5:to. Reſinoſa och fetma ägande materier genom blandning och ſammangnidning med rena alcaliſka ſolutioner, ſamt ſkiftevis ſkedde afrökningar och ſolutioner per deliquium, der hån bringas, at utan kalks tilhjelp blifva uplöſelige; 6:to. At til Sapones, gjorde af deſtillerade oljor och alcali, ſåſom af oleo terebinthinæ och et rent alcaliſkt ſalt, med flera dylika præparata, ſom finnas uti Apothequen, intet behöfves någon kalk.

§. 3.

En uti vatten uplösd kalk år til ſina egenſkaper intet lik alcaliſkt ſalt, at hafva dermed följande egenſkaper allmänna, nämligen at effervescera med ſyror, til fullo præcipitera hvad af dem blifvit uplöſt, och gå med ſyror til et medelſalt.

Et vatten må med bränd kalk-ſten ſå mycket ſkärpas och ſtarkt göras ſom möjeligt år, ſå effervescerar det dock intet med någon ſyra. Jag undan-

undantager oleum vitrioli, emedan samma starka syra ej mera fråser med kalk-vatten, ån med rent vatten, utan snarare minder. Men at syror fråsa med bränd kalk-sten, sker intet i anseende til dess innehafvande salt, utan i anseende til dess terra alcalina; ty så väl obränd kalk-sten, som bränd och med all flit utlakad och aldeles osmakelig kalk, jemväl calcinerade och osmakelige gjorde äggeskal, utlakad ved-aska, krita, spater, med mera dylikt, efferveserа åfven med syror, som rönen i dy mål bevisa.

Beträffande præcipitationen, så har jag hvarken funnit uplöst guld, silfver, koppar, eller tenn af kalk-vatten præcipiteras. Bly præcipiteras väl, men intet til fullo. Jern uti salpeters syran uplöst, fälles intet af kalk-lut, icke eller utur saltsyran efter dess der uti skedde uplösning; men utur vitriol-syran sker en fällning, dock icke fullkomligen. Qvickfilfver, uplöst uti skedvatten, fälles aldramåst af kalk-vatten, lemnar likväl något, som sedan af alcalisk lut præcipiteras.

Til at ock utröna, huruvida sjelfva oslåckta kalken månde åstadkomma någon fällning af någondera utaf de ädla metaller, lades något deraf sönderstött, uti et i skedvatten uplöst silfver, til dess efferveseencen uphörde, och sedan ännu något mera, samt ståltes öfver elden at upkoka, på det salpeters syran deraf så mycket säkrare måtte blifva öfver-saturerad och en fullkomlig præcipitation verkas. Sedan silades våtskan genom papper och utlakades det öfverblefne hel-noga med kokhett vatten. Filtrum med dess innehåll torkades, och proberades på silfver, samt befans hålla 10 ℔ 20 lod

efter

efter Centneren; men af det genomsilade, nedslagit med uplöst koksalt och potaska, erhölts et silfverkorn som vog 1 ℔ 30 lod, och röntes således, at icke eller med sjelfva oslåckta kalken, någon fullkomlig præcipitation på uplöst silfver kan ske, hälst emellan $\frac{1}{6}$ och $\frac{1}{7}$ del deraf ofäld lemnades.

At kalk intet går med syror til et medelsalt, har jag, genom många derå anstälta försök, funnit. Ånskönt alcaliskt salt med syror utgör medelsalter, så vil likväl kalk-lut sig dermed intet i så måtto förena, emedan af kalk-vatten hvarken med vegetabil-syran, salpeters eller salt-syran sammanmängd, något salt nedfaller. Men om vitriol-syran med kalk-vatten, eller kalk sammansatt, handlas längre ned. Förföker man ock, at efter et kalkvattens blandning med någondera af de förr nämde syror, ifrån-destillera våtskan, blifver likväl icke något medelsalt öfrigt. Salter fås väl på sådant sätt som i vatten uplösas kunna, hvaraf med koksalts syran et skarpt och på tungan stickande salt åstadkommes, som i synnerhet är mycket benägit at smälta i kölden eller deliquescera; men som sådana salter bestå af en i syror uplösd alcalisk jord, och af alcalisk lut grumlas, samt åter en kalk præcipiteras, med mera; altså äro de inga medel-salter. Vil man ock förföka at uplösa uti syror sjelfva kalken, såsom til största delen bestående af en terra alcalina, så skal man finna, at den så väl uti acido vegetabili, som de 2:ne mineraliske, samt uti salpeters syran uplöses; men deraf blifver icke eller något medel-salt. Ty, då antingen på en bränd eller obränd kalk-sten något acidum slås, sker en fråsning och uplösning. Samma beskaffenhet är ock med syror och krita, eller

utlakad

utlakad aſka, eller brända och oſmakelige gjorde åggeſkal med flere alcaliſke jord-arter, af ſyror uplöſte. Men derföre tilverkas intet deraf ſalter, ſom böra få namn af medel-ſalt, mera genom den ena alcaliſke jordens uplösning ån den andras.

En oſlåckt kalk, uplösd uti en klar ſalt-ſyra, gifver detta menſtruo en gål färg. Då denne ſolution filtreras, och våtſkan med lindrig vårma afdeſtilleras, varder ſolutionen alt mer och mer gål under påſtående arbete och af en vacker färg, ſamt lemnas et gålt ſalt, ſom åter af ſamma påſlagne ſyra fullkomligen uplöſes. Detta ſalt deliqueſcerar mycket ſnart i kölden, och enär der til en alcaliſk lut ſlås, grumlas och hvitnar ſolutionen med en derpå följande fällning. Oſlåckt kalk, uplösd i ſalpeters ſyran, gifver nåſtan ingen färg ifrån ſig, men lemnar efter deſs genomſilning och deſtillation et hvitt ſalt, ſom åter af ſamma ſyra uplöſes. Detta ſalt deliqueſcerar intet ſå gerna ſom det förra; grumlas dock af alcaliſk lut, och fälles den uplöſte kalken.

Då oſlåckt kalk uti concentrerad och ſtark vegetabiliſk ſyra ſolveras, filtreras, och våtſkan abſtraheras, blifver et mörkbrunt ſalt öfrigt, ſom åter uti ſamma ſyra uplöſes, men af alcaliſk lut åfven præcipiteras.

Til at ſå mycket mera derom vara förſåkrad, at oſlåckt kalk med förenämde ſyror intet åſtadkommer något medel-ſalt, eller kan förſtöra all deras ſkarphet, lades förſt deraf uti hvardera ſyran ſå mycket ſom til efferveſcens ſtillande behöfdes, och ſedan ånnu mera, til at öfver elden upkoka, och derefter en god del af kalken blifva uplöſd liggan-

liggande, på det ej något af kalken måtte felas til syrans öfver-saturerande. Sådana solutioner, sedan de blifvit genomsilade, stodo svårligen eller intet at bringas til crystalliske salter genom afrökningar, der likväl alla medel-salter kunna crystalliseras. Men sedan genom inkokningar salter blifvit gjorde, voro de skarpa och på tungan stickande, samt ändrade viol-syrupens blå färg; hvarigenom yppades en med medel-salter intet öfverens stämmande natur. Af alcalisk lut hvitnade desse i vatten upllöste salter, och præcipiterades åter kalken, så at af desse rön klarligen syntes, at kalk på intet sätt går med syror til medel-salter, hälst de altid böra vara en sammansättning af alcaliskt salt med syra efter Chymicorum enhälliga öfverenskommelse.

§. 4.

Oslåckt kalk kommer med alcaliske salten derutinnan öfverens, at viol-syrupen deraf varder grön; men röda safter förvandlas intet til blå af alcaliskt salt, och om än några i förstone af oslåckt kalk blåna, så förswinner dock sedan samma färg.

§. 5.

Med det fixa alcaliska saltet instämmer oslåckte kalken derutinnan, at kalkluten præcipiterar uplösd mercurius sublimatus til et rödagtigt pulfver.

§. 6.

Svafvel uplöses i vatten så väl medelst oslåckt kalk som af lut-salt. En åtskilnad år likväl derutinnan, at lut-saltet med svafvel kan uti elden sammansmältas til en hepar sulphuris; deremot kalken intet står at bringas i flus med svafvel, åtminstone intet med svafvel allena.

Eljest

Eljeſt har jag genom rön funnit kalkens förhållande til ſvafvel och koppar, ſvafvel och jern, ſamt ſvafvel, koppar och jern, vara af följande beſkaffenhet.

En rik gål kopparmalm af 37 proCents kopkar-halt, nedſmält med lika mycket ſläckt kalk, gaf en ſkårſten med 20 proCents afgång uti vigten, ſom ſtannade ofvan på ſkårſtenen i ſlaggen, hvilken var ganſka ren, beckſvart och glänſande, förutan hvad ſom af ſvaflet gådt i rök. Vigten af den invågne malmen, ſå väl ſom kalken, var ½ Centner hvardera, och erhölts 40 ℔ ſkårſten. Ehuru ren och rik denna kopparmalm var, ſå innehade han likväl jern, ſom af den ſvarta ſlaggen dömmas kunde, hvarmed kalken ſig förenat, och det ſamma med ſig vitrificerat; men ſvaflet höll ſig til kopparen och utgjorde dermed en ſkårſten.

Til at ſe huru kalk ſig månde förhålla til ſvafvel och jern tilhopa, invogs ½ lod victual vigt ſvafvel kis, och åfven ſå mycket ſläckt kalk, ſom med ½ timas hetta och blåſt ſammanſmältes. Derefter ficks en jern-haltig ſten, liknande en ſkårſten i brottet til deſs ſamanſättning, undantagande färgen, ſom var blekare, och vog ⅝ lod. Hår ſyntes ingen ſlagg ofvan på denna ſkårſten, utan var allenaſt en liten ſmula under den ſamma, hvarvid han litet faſtſatt.

Sedan blandades af ofvannämde rika kopparmalm och ſamma ſlags ſvafvel-kis, hvardera ¼ Centner prober-vigt tilhopa, och ſmältes med ½ Centner ſläckt kalk uti en half tima tilſammans. Derefter vanns en ſtårſten, ſom vog 75 ℔, och hade öfver alt i brottet lika anſeende med den förra, utan ringaſte der ofvan på liggande ſlagg, men ſatt

alle-

allenaſt något litet faſt vid en tunn ſlagg-hinna under, och vidare ſyntes ingen ſlagg. Denna ſkårſten var eljeſt til ſkapnaden nåſtan lik et tetrahedrum, ſtående på en deſs ſpits uti ſlaggen fåſtad; men var til deſs ſidor ledig och något ſtycke ifrån digelen rundt omkring, hårrörande ſådan ſkapnad och ſtållning af ſkårſtenens ſtarka ſammandragande kraft ifrån digelen under afkylningen. Til at få en ſlagg ofvan på ſkårſtenen vid ſådana ſmältningar, och derigenom jernet förſlaggadt, lades til ſamma ſlags blandning, ſom förra gången, allenaſt ½ Centner glas-ſpat, och påblåſtes ¼ tima. Då en ſkårſten af 45 ℔ med en ren ſvart ſlag der ofvan uppå erhölls, ſom efter deſs roſtning vog 42 ℔, och hvaraf hålften med 3 gångor ſå mycket ſvart fluſs och litet glas nedſmält, gaf et korn af 3½ ℔:s vigt. Den andra hålften med glas-ſpat och kalk hvardera lika mycket ſamt något kolſtybbe på lika lång tid hopſmält, fålte et korn, vågande 9 ℔ 4 lod Centner-vigt, men ſom efter deſs ſönderklapning drogs af magneten, och hvars ſmältnings ſlagg ingen ſvårta hade, utan var gråagtig.

Vidare roſtades af ſamma ſlags koppar-malm och ſvafvel-kis, hvardera för ſig lårſkilt, ¼ Centner, då koppar-malmen der efter vog 20¾ ℔, och ſvafvel-kiſen 16½ ℔ Centner-vigt. Blandades ſå tilhopa, och med lika mycket ſlackt kalk och litet kolſtybbe på ¼ tima nedſmältes til et korn, ſom vog 10 ℔ dito vigt, jämte en ren och ſvart ſlagg; men kornet drogs af magneten, ſedan det blifvit ſlagit i ſtycken.

Af deſſe rön ſes, huru ſom, enår mycket koppar med ſvafvel och litet jern år ſammanſatt, ſåſom uti rika kopparmalmer, ſvaflet då håller ſig

vid

vid kopparen och icke vid kalken, hvilken på sådan händelse vitrificeras tillika med jernet: men at deremot kalk med jern och svafvel sammansmälter til en massa, eller jernig skårstens art utan förslaggning. Åfven som ock mycket jern, med koppar och svafvel hopmångt, smälter med kalken helt och hållit til en jernblandad skårsten utan förslaggning, med mera som angår kalkens förhållande til svaflet uti smältningar, och af desse med flere dylika rön kan ledas, til at veta hvad för nytta eller skada kalken i dy mål, efter hvarje omständighet, må til våga bringa. Åtminstone blifver häraf ibland annat uppenbart, at kalk ingen tjenst gör uti kopparsmältningar til jernets söndring ifrån kopparen, då mycket jern, bundit med svafvel, deribland finnes; hälst mig åfven genom rön bekant är, at phlogiston af kolen uti sådana smältningar intet förmår göra någon förbättring på slika blandningar. I följe häraf vore altså kalken tjenligast uti råkoppar-tilverkningen, i stället för den dertil brukelige qvartsen, eller ock dermed blandad, åfven som ock limsten eller kalksten vid masugnar på en rostad och ifrån svafvel entledigad jernmalm brukas med mycken nytta ifrån lång tid tilbakas: hvilket dock närmare intagas kan, då den påföljande 7. §. härmed jämföres.

§. 7.

Kalk, vare sig obränd, eller bränd, är uti elden för sig allena ganska strång-flytande; men med vissa kroppar sammanblandad, smälter tillika med dem til glas.

Så väl af den lösare som hårdare och svårare til kalk bränlige kalksstenen har jag hvardera för sig försökt at smälta, tiltäpte uti diglar; men ef-

ter en god timas ſtark gifven hetta genom blåſt, allenaſt funnit någon liten börjad vitrification vid digel-bråddarna, der kalken legat.

Bränd gipsſten eller gips, ſådan ſom den brukas at gipſa med, och bränd kalkſten, hvardera lika mycket ſammanblandade, uti digel wål tiltåpte, och i lika ſtark och långvarig hetta hafde, vitrificerades fullkomligen, och blef glaſet i det närmaſte likt en topas-fluſs. Enär digelen, ſom ej ännu hunnit ſvalna til fullo, öpnades eller i tu ſlogs, kändes en deraf upſtigande ſvafvel-lukt.

Några få aſs af gips, uti en liten digel tiltåpt, och lika länge påblåſen, blef til et gålt glas: men 82 ℔ af prober-centner-vigten, ſom göra 161 aſs, gåfvo efter en lika ſtark utſtånden hetta, allenaſt et gålt glas omkring digel-bråddarna, och var gipſen ſammanlupen i en klimp eller ſten, nåſtan ſom porcellin, med någon gål glaſering utanpå.

Full-roſtad kopparmalm, af en ren och rik ſtuff, hållande 37 proCent koppar, vardt af lika mycket tilblandad kalk på $\frac{1}{8}$ tima, uti digel tiltåpt, til glas ſmält tillika med kalken, utan ringaſte ſpår af kopparkorn.

Pulveriſerad och wål bränd jern-malm af det rikare ſlaget, ifrån Biſsbergs gruſva, vitrificerades af lika mycket kalk fullkomligen, med minder åa $\frac{1}{2}$ timas blåſt, tillika med ſjelfva kalken, utan något åſtadkommit jernkorn.

Fluſs-ſpat ifrån Yxſjön ſmälte med lika mycket kalk tilſammans på $\frac{1}{8}$ tima; men fluſs-ſpaten behöfde $\frac{3}{8}$ tima at för ſig allena kunna ſmälta.

Kalk och qvarts, hvardera lika mycket ſammanblandadt, ville intet på $\frac{1}{2}$ tima viſa ringaſte tecken

ken til smältning eller sammanlöpning, utan var blandningen derefter lika pulfveragtig och lös som sand, åfven som då den inlades, fast än allenast $\frac{1}{8}$ lod togs af hvardera slaget.

Åfven försöktes at i annan proportion sammanblanda och hopsmälta kalk, eller bränd kalksten, med qvarts; men förhölt sig likaledes, så at med $\frac{1}{2}$ timas blåst ingen liknelse til smältning syntes. På längre tid hann jag för den gången intet at försöka sammansmältningen. Häraf synes likväl, at qvarts och kalk åfven tilsammans med ingen ringa hetta stå til at bringas i fluss.

Ehuruväl blyglas för sig allena lättare smältar, än blandadt med kalk; dock har jag funnit, at det, efter 20 minuters smälthetta, dermed förglasas, enär dubbelt blyglas emot kalken i vigten tages, då ock någon del til bly reduceras, nämligen utaf $\frac{1}{4}$ lod eller $69\frac{1}{8}$ ass blyglas med hälften kalk ihopsmält, erhölts et bly-korn af 15 ass.

Af dessе rön kan ibland annat intagas, at, aldenstund kalken lätt smälter och förglasas med rostade koppar-och jern-malmer, den samma ock måste göra god tjenst uti koppar-och jern-tilverkningar, så vida kolens phlogiston tillika åstadkommer metallisationen.

§. 8.

Uti regno animali och minerali finnes kalk, men uti vegetabili intet sådan, ånskönt första luten utur en aska tyckes vilja gifva anledning dertil.

Om något vegetabile, brändt til aska, innehafver kalk, har ej ännu blifvit bevist; men genom rön har jag funnit, at en grå pottaska af tall-

och gran-kols aſka, efter deſs calcination och erhållne fullkomliga hvitna, ſamt uplösning å nyo och jordens frånſöndring, intet lemnat något ſpår af kalk; utan var det frånſkilde en gålaktig jord, ſom efter deſs glöggning och bränning icke det ringaſte efferveſcerade med ſyror. Samma jord ſmälte ock til et brunt glas på några minuter med blåſt. Aldenſtund nu denna jord intet fråſte med ſyror, och intet var ſtrångflytande i elden ſom kalk, ſå har ock icke eller den grå pottaſkan innehaft någon kalk; hålſt kalken, vare ſig obränd eller bränd och ſläckt, eller ock bränd och utlakad, altid efferveſcerar med ſyror, och ſåledes ſkulle blifvit rögd, om någon derhos varit.

Då en klar ſpiritus Salis ſlogs på denna jord, vardt han deraf til färgen gål och miſte jorden til någon del deſs förra gålagtiga färg, och grånade i ſtället. Häraf märktes altſå, at derhos ſig en fetma eller phlogiſton beſtack, hvilken ock kan förorſaka en grå pottaſkas båttre förenande med oljor til ſåpor och tvål, ån en hvit pottaſkas ſammanblandning dermed.

Det år vål oſtridigt, at af kalk-lut eller kalkvatten kan med oljor beredas ſåpa; men ſom ofvantöre blifvit beviſt, at ock ſåpor utan kalk tilverkade varda, ſå kan intet ſådan blandnings verkan kalken allena tilſkrifvas. En grå pottaſk-lut år vål til färgen brun, och nåſtan röd, då luten mycket ſtark göres; men deraf kan intet ſlutas at den år kalk-blandad; ty hvarken kalk-lut för ſig allena, eller med hvit pottaſk-lut ſammanmångd, gifver vatnet någon brun eller rödagtig färg, och icke eller åſtadkommes någon ſådan färg, ſkönt ån nyſs vål bränd kalkſten, med hvit pottaſka betäckt, i kalla luften lemnas, at förſt få remnor och ſedan utlakas,

lakas, som rönen, i dy mål gjorde, intyga. En grå pottaska utmärker med dess telande hvitna, at derhos ännu finnes en jord, som hyser en fetma, hvilken ej tilfylleſt blifvit utbränd, och derföre färgar vatnet med en brun färg. Förutan denna eldfasta jorden, har jag ock funnit derhos något flygtigt, såsom ock corosift wåsende, mer än hos en hvit pottaska; ty enär af hvardera slaget något uplöses i vatten och filtreras, samt vatnet derifrån destilleras, gifver i synnerhet det ifrån en grå pottaska komne vatnet någon besynnerlig smak, liknande nåstan et ifrån kalk-lut destilleradt vatten. Enär ock uti grå pottask-lut, och hvit kalk-blandad pottask-lut, jämväl ock hvit pottask-lut allena, hvardera för sig serskildt och på lika tid, ylne lappar kokas, har jag funnit dem uti de förra 2:ne luter blifva så skörа och derjämte styfvа, at de emellan fingren kunnat sönderbrytas, men intet märkt sådan styfnad och skörhet förorsakas af den senare luten, ehuruväl yllet ock deruti mist ganska mycket af dess förra seghet. Desse rön skulle kunna gifva anledning til misstanka, at en kalk hos grå pottaska sig bestícker; men som all kalk åfven består af en eldfast terra alcalina, hvilken utgör största delen af dess sammansåtning, och likväl ingen sådan jord här fanns; så kan icke eller deraf slutas, at uti vegetabil-riket finnes kalk, sådan som uti de 2:ne andra, så mycket mindre, som en hvit pottaska intet är fri för at vara corrosiv, och elljeſt genom stark hetta ännu skarpare kan göras.

§. 9.

Hvarken af acido vitrioli med kalk-lut, eller sjelfva kalken blandadt, blifver någon selenites åstadkommen, som med följande rön bevises.

Til $4\frac{1}{8}$ lod klart oleum vitrioli slogs 1 ℔ 12 lod kalk-lut eller kalk-vatten och destillerades våtskan derifrån medelst retort. Då vatnet afgådt, tillika med någon del af vitriol-syran, blef det öfriga liquidum gult, och gaf dermed til känna et phlogiston af den uplöste kalken, hvarmed oleum vitrioli var färgadt. Sedan denna vitriol-olja til fullo öfverdestillerat, hade lemningen i retorten anseende at sönderstött crystall-glas utan någon viss figur. Utskölgdes så med vatten uti ett glas, hvarifrån vatnet slogs i et flackt kåril at afdunsta. De efter afdunstningen qvarblefne smulor vogo 6 ass, voro syrliga til smaken, och togo någon fugtighet til sig i kölden. Til den crystall-lika materien slogs vatten at der med upkoka. Vatnet afgöts och afrök-tes, men lemnade icke något efter sig. Crystall-lika materien torkades, och vog 32 ass.

Egenskaperne af denna materien fant jag i synnerhet vara följande, 1:mo. at intet efferveſcera med syror hvarken förr eller efter glöggningen; 2:do. intet calcineras i elden, eller ändras til dess glans och sammansåtning; 3:tio. at löpa tilsammans af $\frac{1}{4}$ timas smålthetta til en sten med någon glaſering utanuppå, samt fullkomligen smålta til glas på $\frac{1}{2}$ tima; 4:to. at smålta til glas med lika mycket oslåckt kalk sammanblandad, på $\frac{1}{4}$ tima.

Enår en selenites eller gipsspat håremot jämförs, så finnes väl den samma icke eller efferveſcera med syror, men hafver 1:mo. en rhomboidalisk figur; 2:do. calcineras i elden, hvitnar, sönderdelar sig i tunna skifvor och blifver til en gips; 3:tio. år mycket strångflytande, så väl för sig allena, som 4:to. med kalk blandad at bringas til vitrification.

En

En annan gång afvogs 3 lod klar vitriol-olja och flogs dertil 16 lod kalk-vatten, då några timar derefter et cryſtalliſkt ſalt nedföll. Enär detta ſalt utſkölgdes uti et filtrer-papper, at ſig der ſamla och ſkiljas ifrån den genomlöpande våtſkan, ſtannade det wål uti filtro; men då allenaſt kalt vatten derpå flogs, i mening at derifrån något utlaka eller affkölja den vidhängande ſyran, löſtes det åter til ſtörre delen up och gick genom papperet, och märktes den cryſtalliſke ſkapnaden derigenom aldeles hafva förſwunnit ifrån det lilla uti filtro öfverblefne. Deſſe ſmulor wogo allenaſt 1½ aſs efter torkningen, och liknade ingen ſelenites, utan et linneſkaf, ſedan de blifvit ifrån papperet ſkillde och ſammanlagde, och ſyntes genom microſcop beſtå af en hop ſmå ſtrålar, litet glänſande. Det genom filtrum gångne uplöſte ſaltet föll wål åter efter några dagars förlopp ned, och ſatte ſig uti en cryſtalliſk ſkapnad; men deraf vardt icke eller någon ſelenites, utan behöld ſtändigt et ſalts egenſkap, at åter af vatten helt och hållit uplöſas. Fördenſkul, til at få en ſten-art af kalk-vatnet med vitriol-ſyran, är det ſäkraſte ſättet, at, ſedan denna ſyra blifvit guten på kalk-vatnet, medelſt retort afdeſtillera all våtſka och på ſätt och wiſs, ſom framman förmåles, vidare dermed til verka gå; emedan genom blotta ſammanblandningen et cryſtalliſkt ſalt, men ingen ſtenart nedfaller. Hvad ock angår vitriol-ſyrans förhållande i anſeende til ſjelfva kalken, ſå afvogs til deſs utrönande 1 lod af en nyſs bränd kalkſten, och flogs derpå 3 lod klar vitriol-olja, utſpädd med 4 à 5 gångor ſå mycket vatten, ſamt ſtältes öfver eld at koka och uplöſas. Solutionen filtrerades och afdeſtillerades med retort förſt alt vatnet, och ſedan ſtörre delen af vitriol-

syran, til dess solutionen fick en tunn syrups consistance. Då lemnades ugnen at afkylas, och fans menstruum med en vacker gål färg tingeradt af kalkens fetma eller phlogiston. Vidare insattes retorten och afdestillerades all vitriol-oljan, hvarefter det öfriga låg uti en bladig och skifvog sammansättning, något glänsande, och half-pellucid. Sedan detta med vatten blifvit utskölgt och torkadt, hade det anseende af sönderkrosadt crystall-glas, utan någon viss regulier figur, och lät sig intet genom glöggning calcinera, utan behölt sin glans och skapnad; men vardt med $\frac{1}{4}$ timas hetta för sig allena sammansmält, liknade då et half smält glasämne eller hvit sten.

En annan gång invogs 1 lod slackt kalk, och göts derpå 4 lod klar vitriol-olja. Efter åndad fråsning, slogs derpå 4 à 5 gångor så mycket vatten, til at öfver eld koka. Sedan silades solutionen genom papper, och afdestillerades menstruum, då et hvitt residuum erhölts, likt cremor calcis, eller kalk utan någon crystallisk skapnad eller glans. Detta vog, efter dess utskölgning och torkning, 16 ass. Dessutan blef ock något af acido vitrioli slåpadt uti recipienten, som, efter utskölgningen torkadt, vog 2 ass, och var detta senare hel lent och miukt som linne-skaf, samt bestod af fina små strålar, glänsande något litet. Den förra producten blef genom glöggningen brun til färgen, och den senare något gål, men ingendera effervescerade med syror. En annan gång försöktes uplösningen uti oleo vitrioli på lika sått, men togs, i stället för kalk, en obränd samma slags kalksten, hvardera i samma proportion som förr, nämligen 1 lod af kalkstenen och 4 lod klar vitriol-olja. Efter menstrui afdestillering, erhölts et pulver, som var något

brunt

brunt til fårgen, och vidare genom glöggning, sedan det blifvit utskölgt och torkadt, mera brunt samts, vägande efter glöggningen 16 ass. Här syntes intet något af kalken uti recipienten med vitriol-syran hafva öfverstigit. Af föregående rön intages, at hvarken vitriol-syran och kalkvatnet, eller samma syra och sjelfva kalken, vare sig bränd och slåckt, eller bränd och oslåckt, eller ock obränd, någon selenites utgöra. En stenart blifver väl af kalk-lut med acido vitrioli, jämväl ock af oslåckt kalk i samma syra uplöst, på sätt som ofvan berättas; men den kommer aldranärmast en glas-spat, emedan jag funnit dess egenskaper dermed mäst öfverenskomma, i stöd af åtskilliga dermed gjorde rön.

§. 10.

Varma bads vattnen innehafva en obränd kalksten uti sig uplöst, men ingen kalk, sådan som den brända och slåckta är.

Detta blifver uppenbart, enär man betraktar 1:mo. at de sig ansättande tophi eller sprudelstenar äro hårda som obränd kalk-sten, och icke lösa som bränd och i vatten slåckt kalk, hvilken, ehuru han ock sedan, efter vatnets afsöndring, i stycken torka må, likväl låter sig emellan fingren sönder-småla; 2:do. at sådana tophi ingen kalk-salts smak åga eller vatnet meddela, och 3:tio. at de icke äro så hvita som de sedan genom bränningen och slåckningen blifva, och elljest all annan hvit kalkstens art plägar blifva efter bränningen och slåckningen. Men at man genom konst intet kan uplösa någon obränd kalksten uti vatten; deraf följer intet, at icke sådant likafullt sker uti naturens verkstäder, åfven som mycket annat, det vi intet genom konst kunna eftergöra.

§. 11.

Uti kokſalt finnes en jord- eller kalk-art.

Som detta ſalt vål af en och annan Auctor ſåges innehafva en terra alcalina, men de den ſamma icke til deſs quantum och beſkaffenhet få noga examinerat; ſå har jag genom rön något närmare derefter ſökt, och funnit följande:

Et halft ℔ Spanſkt ſalt uplöſtes uti deſtilleradt regn-vatten, och filtrerades ſamt fältes med klar alcaliſk lut, gjord af hvit pottaſka. Ifrån det nedfälte afſkölgdes hel noga all ſälta, och torkades, då deſs vigt fans vara $\frac{1}{4}$ lod.

Denna hvita jord efferveſcerade ſtarkt med ſyror, och löſtes deruti mycket haſtigt up.

På et eller annat aſs af de öfverblefne ſmulor efter andra föregångne rön, ſlogs vid paſs ſå mycket ſom et ſkedblad ren ſalpeter-ſyra och kunde göra uti vigten $1\frac{1}{2}$ lod eller $414\frac{3}{4}$ aſs victual. vigt. Några dagar derefter fant jag ſalpeters ſyran af de få ſmulor jord coagulerad, och likna et klart gelée, ſom ſå ſammanſatt och vid glaſet hångde, at ej det ringaſte deraf vid deſs omhvälfning nedföll. Då detta gelée uti vatten uplöſtes, kunde åter en jord med alcaliſk lut derutur nedfållas. Betråffande den hos kokſaltet ſig beſtickande kalkens förhållande i elden, ſå fant jag den ſamma efter 20 minuters blåſt för ſig allena til et vackert glas ſmält, och liknade glaſet i det närmaſte en cryſolit-fluſs.

I anſeende til jordens låtta ſmältande i elden, ſom til åventyrs med ånnu mindre och kortare hetta flyter, men för denna gången ej förſökas kunde i briſt af mer öfrig jord, tyckes den likna en borax eller terra boracis, mer ån en annan jord. Ehu-

ru

ru litet deraf hos kokſaltet finnes, ſå åſtadkommer den likvål uti glasmakeriet en lått förglasning genom ſoud-ſaltets tilſåttning (hvaruti den ſig beſtieker) fram för pottaſkan, hvilken dertil mindre tjenlig år. Åfven brukas kokſaltet til retorters och ſtenkårils glaſering under deras bränning, hvilken verkan denna jorden tilſkrifvas bör.

§. 12.

Gipſten har intet en jord ſom genom bränning kan göras cauſtic, ſom oſlåckt kalk.

Jag har förſökt at med gips, lagd omkring bouteille-glas, göra det glaſet hvitt genom et dygns glöggning eller något längre, til at få porcelineradt glas. Derefter har jag altid funnit en ſtinkande lukt, ſåſom af en hepar ſulphuris, hvilken länge varat, och upfylt rummet hvaruti den varit inneſluten.

Vidare har jag blandat kolſtybbe til gips och uti ſkerfvel under muffel glöggat denna blandning ſamt omrört, då en ſvafvel-fyra ſig åfven tydeligen röjt af deſs upſtigande lukt: Men ehuru ſtark hetta dertil brukades, förſt på ſkerfvel, och ſedan uti digel flere gångor, mer ån med en half timas blåſt; ſå vardt dock intet derigenom gipſens öfrige eldfaſtare del cauſtic, och lik oſlåckt kalk, utan behöllt ſin hepatiſke färg, lukt och ſmak.

Häraf år ibland annat uppenbart, hvarföre en gips intet efferveſcerar med ſyror.

§. 13.

Uti det Ångelſka eller Ebshamiſke ſaltet finnes en myckenhet jord, ſom liknar en kalk.

Då kolſtybbe blandas til detta ſalt, och i öppet kåril glöggas, kännes en ſvafvel-fyra deraf upſtiga.

upstiga. Sedan syran til fullo blifvit utdrifven genom behörig stark hetta, år det öfriga mycket strångflytande, och kan vidare med vatten til dess jordaktige del, ifrån vidhångande sålta skiljas och renas.

Elljest har jag ock genom det Ångelska saltets uplösning i vatten och fällning med klar alkalisk lut, samt utlakning och såltans afskölgning, fått 130 ass jord efter 4 lod eller 1106 ass invägit Ångelskt salt.

Den utur detta salt tagne jorden efferveserar intet med syror, åfven som ock ingen, af vitriolsyra uplöfd jord, eller ock om allenast vid jorden lådat en vitriol-syra, sedan efferveserar med syror, skönt ån en stark glöggning emellan kommit: så at man allenast kan säga, at jorden uti det Ångelska saltet år lik en kalk, utan at ännu för visso veta, om den år en kalk- eller krit-jord.

§. 14.

Kalk i vatten uplösd går intet in i socker och det åndrar, derföre at kalkvatten brukas vid socker-tilverkningen.

Af socker-koknings proceffen år bekant, at kalk-vatten allenast brukas uti de förfta kitlar til orenlighetens afföndring, samt at sedan, då sockerlagen skal inkokas til en socker-consistance, kalkvatten intet får brukas; emedan aldrig något socker deraf då blifva skulle. Häraf följer altså, at ej någon kalk kan gå in i sjelfva sockret.

§. 15.

Socker kan tilverkas utan kalk-vattens tilhjelp, och en Syrup få en socker-consistance dessförutan.

Detta

Detta beviſes af de gamlas, och ån tilfinnande gedigna ſocker, jämväl ock deraf, at hånung och moſer, ſåſom enbärs-och flåder-mos, med flere, få et ſockers hårdhet med tiden, utan tilhjelp af kalk. Manna finnes ock af naturen hårdna, och gå ifrån en Syrups conſiſtance. Et hafs-gräs ſkal ock vid Islåndſka ſtrander fås, hvarutur genom ſolvårman ſocker utvittrar, likt ſaltkorn, enligit BORRHICHII beråttelſe *in Actis Haffnienſibus* för åren 1671 och 1672. Åfven ſkal ock ſocker-tilverkningen på St. Thomæ ö ſke utan kalkvatten eller alcaliſk lut, likmåtigt PISONIS vitnesbörd.

§. 16.

Kalk-vatten kan icke med en moſcovads ſyra ſammanſåttas til et medel-ſalt, at utgöra ſocker.

Förutan at uti 3. §. år beviſt, at af kalk-lut med ſyror ej varder något medelſalt, ſå år ock af ſocker-tilverknings proceſſen bekant, at ingen utpresſad ſaft får blifva ſur, emedan deraf aldrig något ſocker kan kokas. Et kalkvatten kan altſå intet, ſkönt ån det ſkulle anſes för alcaliſkt, verka emot en ſyra ſom intet finnes, och dermed utgöra et medelſalt. Et hos ſocker fördoldt, men genom eld deraf tilvåga bragt foſter, nåmligen en ſur och empyreumatiſk eller vedbränd våtſka medelſt deſtillation, viſer ſå litet en ſyra hos ſocker och deſs deraf följande verkan emot et alcali, ſom at åttika år alcaliſk, och med ſyror ſkal kunna efferveſcera, och medelſalter blifva, derföre at genom elden et alcaliſkt ſalt utur åttikan utfås kan.

den 3. Junii.

UT-

UTDRAG

Utur Kongl. Vetenſkaps Academiens Dagbok för April, Maji och Junii månader 1749.

I.

Herr NILS GISLER har genom bref til Secreteraren berättat, at i Ångermanland och Nordingrå Sokn vid norre ändan af fjården ligger på landet en botten hel och hållen af et gammalt Fartyg, ſom har 29 alnars köl. Denna fjärd är nu aldeles ſöndrad ifrån hafvet, ſå at allenaſt en liten rännel högſt 2 alnar bred år qvar emellan ſjelfva bårgshållorne, hvarigenom en bäck rinner neder til hafvet. Detta har Herr GISLER velat meddela, ſom et bidragande bevis til vatnets aftagande och förminſkande.

II.

Herr PEHR HÖGSTRÖM har inſändt följande berättelſe: at han, under deſs viſtande i Stockholm ſiſtledne höſt, blifvit underrättad af en reſande ifrån Södre-Finland, at man ſamma höſt hade der öfverflöd på ſkogs-Fogel. Genom bref ifrån Norrland fick han ſamma tid veta, at i hela Våſter-Norrland och Veſterbotten var deraf en ovanlig briſt. Sedan Herr HÖGSTRÖM under reſan genom Norrland i Januarii Månad funnit på hela vågen en ſådan myckenhet af ſnö, ſom man i mannaminne näppeligen rönt, har en reſande ifrån Ryſka gränſen mött honom, ſom förſäkrat, at i Finland fans den tiden emot vanligheten nog litet ſnö. Vid reſan up til Fjällen märktes, at ju högre Herr HÖGSTRÖM kom, deſs mer aftog ſnön. Han har ock

fun-

funnit, at den Fogel, som vankades i Wästerbotten, war mäst skuten i Fjällen, der han redan på barjorden begynte synas, sedan han ifrån Landsbygden tagit afsked. Således styrkes än vidare härigenom Herr HÖGSTRÖMS gisning uti Ista Qvart. af Kongl. Vetensk. Acad. Handl. för detta år p. 14. &c. at desse kreaturen hatt kånning förut af samma vinters beskaffenhet, och fördenskull ånstålt sine flyttningar derefter.

III.

Herr Cancellie-Rådet CARLESON har skånkt til Kongl. Vetenskaps Academien en gemma eller ådelsten, som han fått under dess vistande i Constantinopel ifrån Babylon. Det år en aqua marina, convex på båda sidor med inscriptioner af et obekant språk, som Fig. 15. Tab. IV. utvisar, jåmte storleken af stenen. Herr Cancellie-Rådet berättar, at de Lärde i Constantinopel af alle Orientaliske Folkslag sedt denna sten, men at ingen kunnat läsa eller förstå inscriptionerne. De måste hafva dock trodt, at de voro en gammal Arabisk dialect, som kommer mycket öfverens med den så kallade kiufi.

De som åro i de orientaliske språken kunnoge anmodas, at til Kongl. Academien insända deras tankar häröfver.

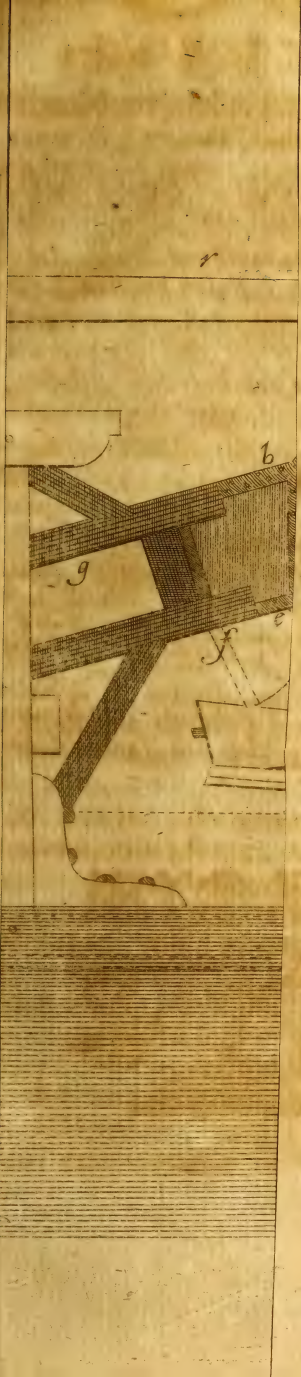
FÖR-

FÖRTECKNING

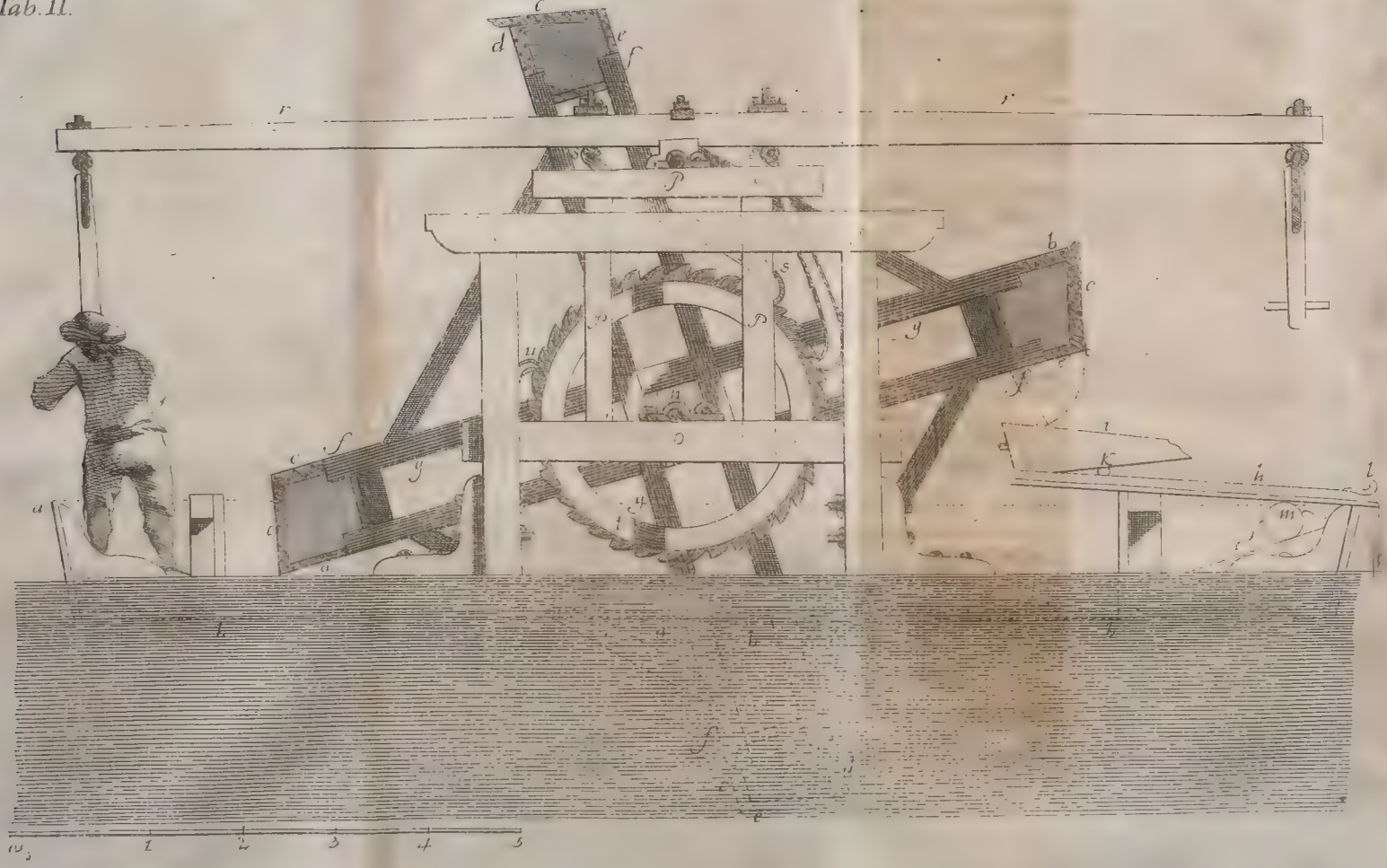
På Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar

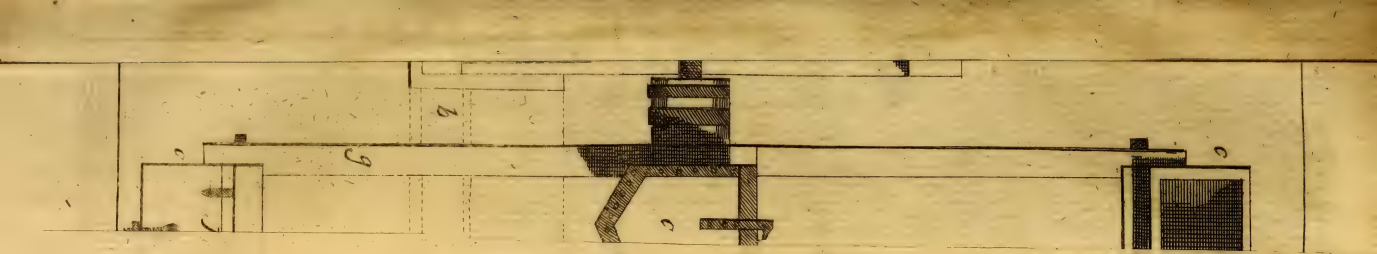
För April, Maj och Junius, år 1749.

1. *Vetenskapernas Historia, om Luftens tryckning och om Barometern.* - - Pag. 81
2. *Astronomiska Observationer vid Kongl. Riks-Gränse-Mätningen och Resan emellan Torne och Wardhus, gjorde* 1748. *och* 1749. *af* ANDERS HELLANT. - - - - 95
3. *Berättelser om några märkvärdiga Åskeslag, inlemnade af* NILS PALMSTIERNA. - 115
4. *Beskrifning öfver en i Söderhamn bygd Baggare eller Mudder-Pråm, upfunnen af* CARL KNUTBERG. - - - - - 128
5. *Beskrifning om Löfmasken på Vildapel, Bok och Törne, af* Geheime-Rådet Herr FRIED. RABEN. - - - 130
6. *Rön angående Kalken, gjorde af* GEORG BRANDT. - - - - 133
7. *Utdrag utur Kongl. Vetenskaps Academiens Dagbok för April, Maji och Junii Månader* 1749. - - - - 158


r
b
g
f

Tab. II.




b
g
c
c

Tab. III.

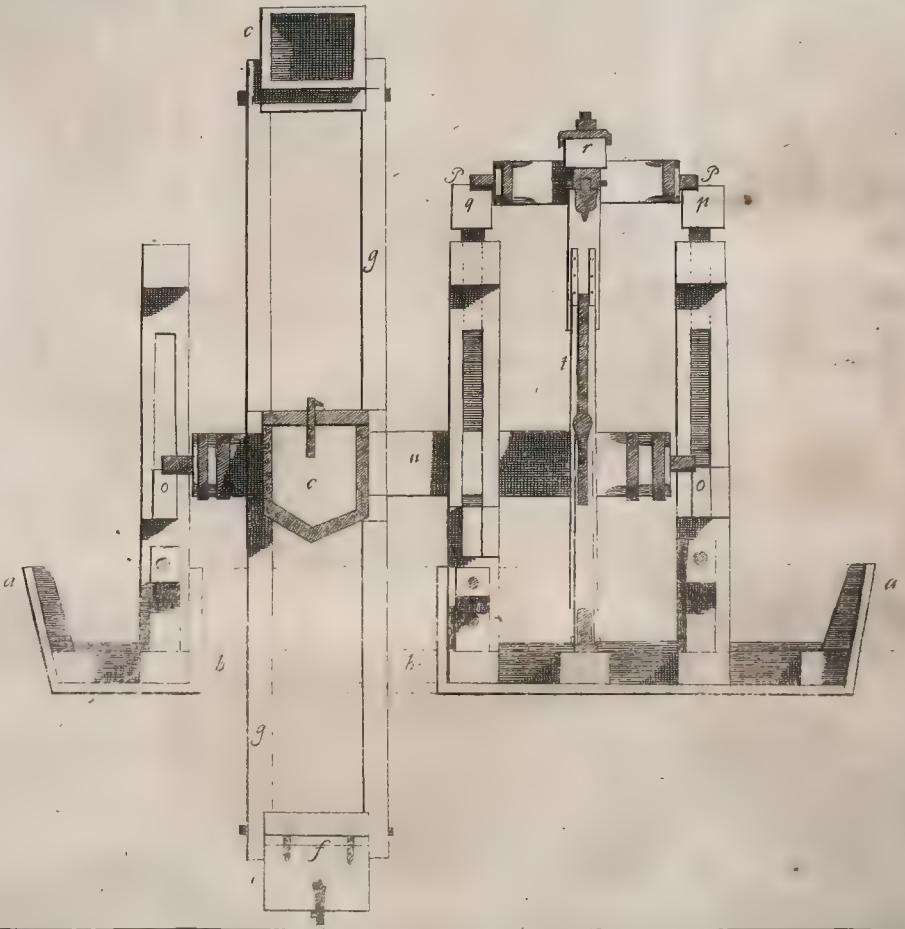
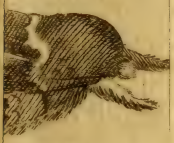


Fig. 4



g. 12.

Tab IV.

Fig. 7.

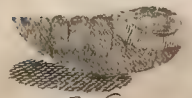


Fig 6.

Fig. 5.

Fig. 4.

Fig 3.

Fig. 2.

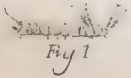


Fig 1

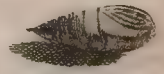


Fig. 11.

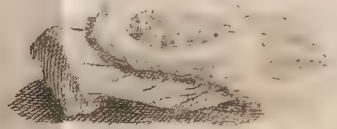


Fig. 11

Fig. 10.

Fig. 8

Fig. 13.

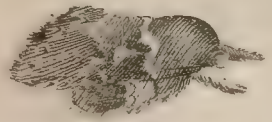


Fig. 12.

Fig. 14.

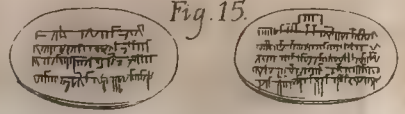


Fig. 15.

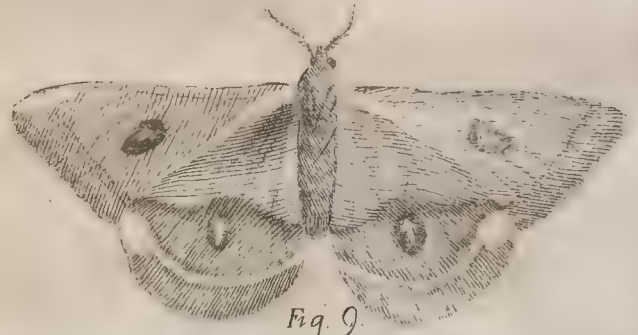


Fig. 9

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS
ACADEMIENS
HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNE
JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,
År 1749.
VARANDE PRÆSES,
HERR ERIC STOCKENSTRÖM,
REVISIONS-SECRETERARE.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.

OM

Thermometrar.

Huru falska begrep de, som lefde mer än 150 år tilbaka, må hafva gjort sig om luftens beskaffenhet; kunde dock en stundelig förfarenhet ej annat, än fulleligen öfvertyga dem

om de mångfaldiga förändringar af värma och köld, hvilka luften altid och alleſtädes undergår. Man finner dock icke, at de varit omtänkte på något ſått, hvarigenom de kunde utröna och måta deſſe förändringar, ſom likväl, i det allmänna lefvernet och många förefallande tilfällen, åro rått nödige och nyttige at veta. Drebbel, en Holländſk Mathematicus, ſom lefde vid början af nåſt förflutne århundrade, var upmärkſamare på Naturens verkningar i detta mål, och fintligare på utvägar, at utforſka dem, än andre. Han hade märkt, at luften mer och mer ſpänner ut ſig, ju varmare den blir, men deremot krymper tilhopa i köld. Et enfaldigt rön, tagit af en våt och väl tiltäpt blåſa, uti hvilken litet luft är inneſluten, ſom i et varmt rum blir hel ſtinn, men uti kölden ſlaknar, kan hafva varit tilräckeligt, at lära honom en ſanning af ſå ſtor vigt. Han låt ſig icke nöga med, at veta denna luftens egenſkap: eftertankan lärde honom, at ock nyttja den ſamma til flera obekanta ſanningars upfinnande. Han tar et glasrör, vid hvilkets ena ånda han faſtlöder en iholig glaskula: fyller ſedan kulan och röret til ſtörre delen med luft, och ſticker den andra rörets ånda ned i vatten, då vatnet, af den yttre luftens tryckning, ſtiger et ſtycke up i röret, til des det, emot den i kulan inneſlutna luftens mottryckning, kom i jämnvigt. Då blir han med nöje varſe, at vid minſta ändring af köld eller värma, ſom kommer vid kulan, och ſtrax meddeles den inneſlutna luften, ſtiger eller faller vatnet i röret. Då kulan blir varm, ſpänner den inneſlutna luften ſig ut, och trycker ned vattucolumnen: når hon åter blir kall, drar luften ſig tilſamman, och lemnar vatnet rum at ſtiga

högre.

högre. Der hafve vi den förſta Thermometer. DREBBEL lät ſedan, för vigheten ſkul, göra den nedra åndan af röret något bögd, och faſte dervid lika ſom en ſkål, uti hvilken vatnet kunde behållas, och, at förekomma des bårtdunſtning, brukade han qvickſilfver i ſtället för vatten. Denne Thermometer var tämmeligen qvick at gifva tilkånna luftens förändringar, i anſeende til vårma och köld (*a*).

Någon tid derefter började de Lärde uti Italien at bruka Barometrar, och funno af de förſök, ſom med dem gjordes, at luftens tryckning ej på alla tider och ſtållen år lika ſtark. Deraf fick man anledning at tro, det ej alla förändringar på DREBBELS Thermometer härrörde af den yttre luftens ſtörre eller mindre vårma. Ty emedan ſamma luft altid var i kulan inneſtångd, ſom altſå, om man ponerar lika grad af vårma, altid måſte trycka lika på qvickſilfret, men den yttre luftens tryckning kunde likafullt vara olik; ſå ſer man, at qvickſilfret i Thermometern kunde åndock något både ſtiga och falla, faſtån luftens vårma hade i medlertid varit oförändrad: och tvårtom, at Thermometern kunde undertiden ſtå länge lika högt, oaktadt at luftens vårma kan hafva blifvit ſtörre eller mindre.

De Florentinſke Academici blefvo deraf föranlåtne, at tånka på en annan art af Thermometrar, ſom ſkulle för nyſnåmde oviſshet vara befriade. Men innan jag beſkrifver dem, måſte jag berårta, at några vittre mån budit til at förbåttra

(*a*) Boerhaavens Elementa Chemiæ.

Drebbels Luft-Thermometer. At förbigå Amontons påfund, som väl til en del förekom ofvanomtalte olägenhet, men derjämte gjorde Thermometrarna alt för oviga at bruka (*b*); Så har Herr Profeſſor Klingenstierna, förutan någon ändring i ſjelfva conſtruction på Thermometern, gifvit förſlag, at då man vil bruka denna Thermometer, bör altid en Barometer vara vid handen, at dermed förfara den yttra luftens tilſtånd, ſamt ſedan, i anledning deraf, göra afräkningar på de obſerverade Thermometer-högderna (*c*). Fyra år derefter inkom H. Bülfinger (*d*) med et förſlag, ſom nåſtan gick ut på det ſamma, ſå at den, ſom ej kände Bülfinger, ſkulle ſnart tro, at han lånt ſina tankar af vår Klingenstierna. Det är viſt, at om man icke redan hade påfunnit beqvämligare och bättre Thermometrar, ſkulle Drebbels Luft-Thermometer, med denna förbättring, någorlunda ſvara emot den nytta man af ſjhonomſkåligen kan vänta. Åtminſtone gifver han för ingen del den Florentinſka efter, ſom dock långt tilförene hade ſlagit den Drebbelianſka ur brådet.

Ledamöterna af den Florentinſka Vetenſkaps Academien, och ibland dem i ſynnerhet Sanctorius, hade tagit ſig före, at, i ſtället för luft, fylla glas-kulan och ungefär halfva röret med färgad Spiritus vini, hvilken, ſå väl ſom merendels alla andra både flytande och faſta kroppar, de hade funnit hafva den art, at i köld draga ſig tilſammans,

(*b*) Memoires de l'Acad. R. des Sciences, 1702. (*c*) Acta literaria Sveciæ, anno 1723. (*d*) Acta Petropolitana, Tom. III.

mans, men i vårma utvidgas (e). Den nedra åndan af rôret låto de aldeles blåſa igen, ſå at den yttre luften ej med ſin tryckning kunde fôrorſaka någon vilſamhet. När då kulan blef varm, gat Spiritus vini ſig up i rôret, men föll åter, ſå ſnart kulan ſvalkades. De bifogade dervid en Scala, ſom ſkulle utmärka graderna af vårma och kôld. Detta var et ôfvermåttan vigt Inſtrument, hvarmed man ej allenaſt kunde måta luftens, utan ock andra kroppars vårma och kôld, och kom derfôre allmânt i bruk. Skarpſynte Naturforſkare hade dock mycket at klandra derpå. At jag ej må tala om luften, ſom i den ôfre åndan af rôret inſtånges, och ej annat kan, ån med ſin ſpånſtighet betaga Spiritus vini ſin fria up- och nedſtigning; ej eller om glaſets egna invårtes rymd, ſom ock af kôld och vårma fôrândras; ej eller om rôrets vidd, ſom ſållan kan träffas ſå ôfver alt lika, ſom ſig borde; ej eller om de olika krafter at utvidga ſig, ſom åtſkillige ſlag af Spiritus vini befinnes åga, och ſom åfven uti en och ſamma ſpiritus plâga med tiden fôrſvagas, hvilka omſtândigheter dock hvar fôr ſig gôra nog til ſaken; ſå âro de Florentinſke Thermometrar tre andra hufvudfel underkaſtade. Fôrſt tål Spiritus vini ej ſtark kôld innan han fryſer til is, ej eller ſtark hetta innan han ſjuder och blir flygtig, hvaraf fôrorſakas, at en ſådan Thermometer ej âr dugelig, at utrôna hôga grader af hetta eller kôld. Sedan âr det et fel, at alle Florentinſke Thermometrar hafva lika ſtor Scala eller gradſtock, då likvål det olika fôrhållande emel-

(e) Muſſchenbrocks annotationes ad Tentamina Academiæ del Cimento, P. II.

lan kulornas och rörens diametrar, som svårligen kan undvikas, nödvändigt fordrar en olika storlek på grader vid hvar och en Thermometer, om annars emot lika ändringar i luftens vårma skal svara et lika antal af grader. Men det aldravårsta år, at ingendera af dem alla år stäld efter någon säker grund, så at någon punct på gradstocken svarar emot en i naturen determinerad och allestädes bekant grad af vårma; Utan åro de allenast indelte på en höft, så at, om Thermometern visar, til exempel, på sex graders vårma, vet jag ej hvad det vil säja, så vida graderingen hvarken börjar eller sluter vid någon viss i sjelfva naturen determinerad punct. Af en sådan Thermometer kan jag ej hafva mer råttelse om luftens verkeliga vårma, ån af et illa stäldt och ojämnt gående ur, om råtta tiden. Nog ser jag, at visaren slår på tolf; men om det år middag eller afton, vet jag derföre icke af uret. Hvar och en, som vil göra en sådan Thermometer, råttar den efter sit climat: och efter det, som år medelmåttig vårma på den ena orten, kan vara en stark hetta på en annan, kunna desse Thermometrar ej blifva öfverensstämmande. Det som år starkaste hetta det ena året, kan et annat år, på samma ställe, vara annorlunda. Af observationer, som på sådana Thermometrar åro hållne på åtskilliga orter, kan altså ej slutas något visst, angående hvarje Climats beskaffenhet. Har jag en sådan Thermometer, så kan jag åndteligen göra en annan efter honom, lika stäld, men de åro åndock både lika ovisse.

Til at håfva alla, eller åtminstone större delen af dessa ofullkomligheter, uptänkte NEWTON

ton et visfare sått, at måta luftens och andra kroppars vårma (*f*). I stållet för Spiritus vini, gjorde han en Thermometer af lin-olja, som tål långt starkare både hetta och köld. Han afdelte den samma efter tvånne beståndiga och allestådes oförånderliga grader af vårma, dem han århölt, i det han först satte kulan i kram snö, och märkte huru högt oljan då gick up i röret. Den puncten kallade han Vattufrysnings puncten. Sedan satte han Thermometern i et vattukåril, och låt det upvårmas af elden, til des det starkt kokade. Den högd, som oljan då stigit til, kallade han Vattukoknings puncten. Afståndet emellan dessa puncter delte han uti 34. lika dryga delar, om annars rörets öppning alt igenom var jåmn. Under frysnings-och öfver koknings-puncten transporterade han några lika stora delar på Scalan, som hvar och en af de 34 graderna voro, så långt röret räckte. På sådant sått fick han sårskild Scala på hvar och en Thermometer, så at graderna på dem blefvo i det förhållande sins emellan, som diametern af hvar och en kula til sit rörs diameter, följakteligen, ju större kula til et och samma rör, ju större och sensiblare blef hvar och en grad, och det som förnåmligast år, århölt han härigenom en Thermometer, på hvilken man kan veta hvad hvar och en punct rått betyder, så vida hvar grad år uti et gifvit förhållande til tvånne beståndiga och i naturen determinerade vårmas grader, som på alla orter låtteligen kunna finnas. Ty han hade med rön gjort sig försåkrad, at Thermometern altid och på alla stållen, Barometern må vara så hög

(*f*) Phil. transact. N. 270.

eller låg han någonſin vil, går til ſamma högd, då han en god fjerdedels tima ſtått inpackad i kram ſnö. Det ſamma hafva många flere ſedermera förſökt, beſynnerligen ſalig Profeſſor Celsius (*g*) här i Sverige och Doctor Le Monnier (*h*) i Frankrike. Hvad kokande vatten-puncten angår, ſå hafva jämväl Newton (*i*) och Amontons (*k*), ſamt efter dem flere funnit, at vatnet, ſedan det en gång fullkomligen kokat, ej kan taga ſtörre grad af hetta til ſig, ån det redan fått, man må göra elden under kårilet ån ſå häftig. Derföre trodde man, at kokhett vatten altid ſkulle hafva ſamma grad af hetta, och i följe deraf koknings-puncten på en Thermometer vara rått ſå beſtändig, ſom frysnings-puncten. Men Fahrenheit fann ſedermera (*l*), at vatnet tål litet ſtarkare eld innan det kokar, då Barometern år hög, och altſå luften ſvårare trycker på vatnets yta, ån då han år låg. Det ſamma hafva och vår Celsius och förenämde Le Monnier (*m*), med många rön, uti ganſka ſkiljaktiga Barometer-högder, beſtyrkt, nämligen, kokande vatten-punctens förändringar åro beſtändigt proportionella emot Barometerns förändringar, på de tider, då förſöken med dem anſtållas. Hvaraf ſkönjes, at ehuruväl kokhett vatten den ena gången icke kan bringas til högre, ån en viſs grad af hetta, emedan Barometern på en liten ſtund föga kan ändra ſin högd; ſå kan det dock en annan gång, då luftens tryck-

ning

(*g*) Vetenſk. Acad. Handlingar för år 1742. (*h*) Leçons de Phyſique Experimentale de M. Cotes, traduites de l'Anglois par M. Le Monnier. (*i*) Phil. Tranſ. N. 270. (*k*) Memoires de l'A. R. de Sciences, 1702. (*l*) Boerhaavens Chemia. (*m*) Locis citatis.

ning år ſtarkare, taga litet ſtörre grad af vårma til ſig. Icke deſto mindre, emedan åndringen ifrån den högſta til den lågſta Barometer-högd, ſom i de bebodda länder plågar märkas, icke år ſtor, kan man antingen, utan at begå något ſtort fel, hålla den puncten för beſtåndig och viſs, til hvilken linoljan eller qvickſilfret ſtiger i ſjudande vatten, då Barometerns högd år medelmåttig; eller ock, om man vil vara nogräknad, kan man, efter CELSII föreſkrift, corrigera ſin fundna punct.

På en ſådan Thermometer gjorde NEWTON många artiga rön. Såſom til exempel, at antalet af graderne öfver frysnings-puncten, hvartil Thermometern ſtiger i kokande vatten, år inemot tre gånger ſtörre, ån det, hvartil en friſk människa, ſom håller honom i handen, förmår med ſin naturliga vårma drifva honom: Smält tenns hetta, ſex gånger: ſmält blys, otta gånger, och en lagom het kol-elds, ungefärligen ſexton gånger til grad-talet ſtörre, ån en friſk människas vårma. Då Thermometern ej var tilräckelig, at dermed förfara graderna af den ſtarkaſte hetta, lärde hans djupa eftertanka honom, at taga et glödande järn til hjelp. AMONTONS uprepade ſtrax ſamma förſök (*n*), och fant dem lika, förutan hvad dem angick, ſom voro gjorde på det glödande järnet, dem AMONTONS på annat ſått anſtålde, och fick jämväl något ſkiljaktiga utſlag. Men påföljden, ſom NEWTON tycktes hafva dragit af deſſa rön, nämligen, at ſåſom gradtalet af kokhett vatten öfver frysningspuncten år tredubbelt ſtörre, ån gradtalet af en friſk människas naturliga vårma, ſå

(*n*) Mem. de l' A. R. de S. 1703.

skulle ock absoluta hettan af sjudande vatten vara tre dubbel emot den senare; hade AMONTONS skål at bestrida, så vida ingen lårer neka, at ju uti kram-snö redan år någon vårma. Vore det mögeligt, at få en punct på Thermometern, som gåfve tilkänna, at aldeles ingen vårma vore öfrig i oljan eller qvicksilfret, som dem kunde expandera, då finge man sedan rätta geometriska förhållandet emellan allahanda grader af absolut vårma. Men den lårer fåfångt efterfökas. I medlertid år nog af, at man vet, det vårman til hvar och en gifven tid år större eller mindre, ån den, som finnes i kram-snö, i samma proportion, som oljan i Thermometern har utspändt sig til sin volume mer eller mindre ån hon var, då Thermometern stod i snön. Det beviste NEWTON klarligen, ty han uträknade, i anledning af sina försök, at linoljan af en frisk människas vårma utvidgar sig til en fyrationde del, i kokhett vatten til en femtonde del, i smält tenn til en sjunde del af den rymd hon hade vid vattufrysningen, hvilka tal i det närmaste åro til hvar andra, som förr omtalte hettas grader hos en människa, i sjudande vatten, och i smält tenn. At komma til fullkomlig visshet om denna angelägna sanningen, uptänkte TAYLOR et behändigt sätt, at försöka det, genom vissa blandningar af kalt och kokande vatten, då alla försöken utslogo til NEWTONS fördel (*o*). At qvicksilfver åfvenväl expanderar sig i samma proportion, som hettan ökas, behöfves ej båttre bevis på, ån at qvicksilfver-Thermometrar altid på det nogaste stämma in med Linolje-Thermometrar, om de både efter en grund åro väl gjorde. Men spiritus vini vil ej aldeles hålla

(*o*) Philos. Transact. N. 376.

hålla ſtrek, beſynnerligen uti ſtark kåld, ſom H:r Profeſſor STRÅMER funnit; hvarföre han ock ingalunda år tjånlig til Thermometrar.

På denna fot ſtå nu merendels alla brukeliga Thermometrar. Det år dem emellan nåſtan ingen annan ſkildnad, ån at vattu-frysnings och kokningspuncterna hafva på dem olika namn, och at afſtåndet emellan ſamma puncter af ſomliga blifvit deldt i flera, af andra i färre delar. Jag vil dock kårteligen beſkrifva dem hvar för ſig.

FAHRENHEITS Thermometrar åro fyllde med qvickſilfver. Han lårer hafva tagit frysnings-puncten igenom artificiel kåld, ſom ej år ſå tilförlitelig. Samma punct utmårker han med 32, och kokningspuncten med 212, ſå at afſtåndet dem emellan år deldt uti 180 delar (*p*).

REAUMUR brukar ånnu ſpititus vini i ſina Thermometrar, ſamt ſtora kulor och vida rör. Vattufrysnings-puncten tar han uti vatten, då det igenom artificiel kåld, nåmligen med tilſats af ſalt och is, börjar draga ſkorpa åfver ſig. Graderingen ſtödjer ſig hel och hållen på ofvan omtalte grundſats, at vårmans olika grader åfver frysnings-puncten förhålla ſig til hvarandra, ſåſom liqueurens olika utſpånningar; men kåldens grader, ſåſom deſs förminſkningar til ſin volume. Derföre om hela maſſan af ſpiritus vini, då han har ſamma vårma inne, ſom fryſande vatten, beſtår af tuſende delar, ſå åkar han den ſamma, igenom ſmå accurata mått, med en tuſende-del: Den högd, hvar-

(*p*) Cotes Leçons de Phyſique.

hvartil ſpiritus då ſtiger i röret, kallar han 1 grad. Sedan åter en tuſende-del, då han får den andra graden utmärkt, och ſå vidare upföre. Tager han en, två eller flera tuſende delar derifrån, ſå får han den förſta, andra &c. graden af köld. Igenom ſådan delning förekommer han de felaktigheter, ſom rörets olika vidd alt igenom kunde förorſaka. Och emedan ſpiritus vini uti kokande vatten förökar ſig til 80 tuſendedelars ſtörre rymd, ån den hade i fryſande vatten; ſå blir kokningspuncten utmärkt med 80 (*q*). Altſå ſkulle Reaumurs Thermometrar vara mycket nog-granna, om han allenaſt hade ſåkrare frysningspunct, och påliteligare liqueur, ån ſpiritus vini. Man fick ſe olägenheten deraf i Torneå, år 1736, då de Franſke Herrar Mathematici voro der; ty om vintern frös ſpiritus vini til is, då man ſedan ej kunde råtta ſig efter den Thermometern (*r*).

De l' Isles Thermometrar åro af qvickſilfver. Kokningspuncten kallar han 0, men frysningspuncten 150, emedan han funnit, at qvickſilfver, ifrån kokande til fryſande vattens vårma, krymper tilhopa vid paſs 150 tio-tuſende-delar af ſin rymd. Om då röret år jämnt inuti, delar han afſtåndet emellan deſſa puncter uti 150 likdryga delar, och transporterar flera ſådana långre utföre. Men om röret år vidare åt den nedra åndan, ån den öfra, ſå blifva de nedre grader på Scalan i ſamma förhållande mindre ån de öfre. At förfara rörets beſkaffenhet, lårer han et ganſka artigt ſått, nämligen, han ſläpper litet qvickſilfver in i röret, och

(*q*) Memoires de l' A. R. de Sciences, 1730. (*r*) Maupertuis figure de la terre.

och låter det sakteligen rinna alt igenom. Om då qvicksilfver-columnen allestådes år af lika långd, år det et visst prof, at röret år jämnvidt. I annor händelse skönjes strax, hvarest röret år vidare eller trångre. Til yttermera visso våger han åndock in med en qvick vågbalk, hvar enda. qvicksilfver-droppa i röret (s). Häraf kan skåligen dömas, at REAUMURS Thermometrar ej åro på långt når så säkre som DELISLES.

De Thermometrar, som här i Sverige af Herrar CELSIUS, STRÖMER och EKSTRÖM åro förfärdigade, finnas redan i dessa Handlingar beskrefne (t). Frysnings-puncten år gemenligen o, och kokningspuncten 100. När man det vet, år lätt, at reducera, hvilkendera man vil af de förenämde, til vår. Kulans utvidgning af hetta, och krympning af köld, gör på dem intet til saken. Om man får et godt rör, tyckas dessa Thermometrar, när de beständiga puncterna med aktsamhet bli utrönte, lofva all den efterråttelse man vil at en Thermometer önska. De åro lätte at göra, fast man ingen har at göra efter. REAUMURS besvärliga inmätning och DELISLES invägning göra Thermometern väl konstigare, men föga päliteligare.

HAWCKSBEES Thermometrar duga aldeles icke. Ty de åro af spiritus vini, hafva ingen beständig punct at börja graderingen ifrån, och åro ej sammanstämmande, hvilket jag sjelf nogsamt fått röna af tvänne sådana, som åro i Upsala, hvilke under-

(s) Miscellanea Berolinens. T. IV. (t) Vet. Acad. Handl. 1742.

undertiden, i samma våderlek och omständigheter, voro til 12 grader skiljaktige.

Til at anföra, hvad mångfaldig nytta och uplysning, Thermometer-observationer gjort och göra kunna, uti Hushållssaker, Naturkunnighet, Läkare-konst, Chymie och flera Vetenskaper, tillåter nu icke rummet. De hafva nogsamt öfvertygat oss, huru otilräckelig vår känsel är, at utröna åtskilliga tings innehafvande vårma. Om vi röre vid en järnstång och en träkåpp, som länge legat i samma luft, tyckes järnet vara långt kallare än trädet. Men Thermometern visar vederspelet. Sammaledes tyckes källare vara varme om vintern och kalle om sommaren; men det är dock icke så. I källaren under Parisiska observatorium, står Thermometern nästan oföränderlig, hela året igenom. På 25. famnars djup i Vettern, har H. Professor Strömer funnit, at en hel sommare var vatnet altid lika varmt, som i en springekälla vid Medevi, hvaraf nog klart lyser, at neder uti jorden, på några famnars djup, är beständigt lika kalt. Sättet, at utröna vatnets vårma på sjöbotten, tillika med de redan derpå gjorde försök, lärer H. Strömer, jämte några små förbättringar på Thermometer-constructionen, snart låta inflyta i dessa Handlingar. Åndteligen hafve vi ock af Thermometer-observationer förnummit, at den tanka vi gjort oss, om en så stark hetta i de södra länder, och odrägelig köld i de norra, varit falsk: såsom ock, at vårman ej altid aftager i hvarje climat, efter som det är längre ifrån æquatoren belägit. Om det är sant, at i den kalla vintern, år 1709, qvicksilfret i Fahrenheits Thermeter aldrig gått längre ned än til 0 grad, som

svarar

ſvarar emot 18. graders kôld på våra Thermometrar; ſå hafva Islåndarne långt lindrigare vintrar, faſt de bo innom Polcirkelen, ån vi, och, det ſom underligare ſynes, lindrigare ån de vanlige vintrar i Aſtracan, ſom ligger in emot 14 grader längre i ſöder ån vi. Ty år 1746, i Januarii månad, har DE L'ISLES Thermometer i Aſtracan gått ned til 195½, ſom ſvarar emot 30. grader af kôld på de Svenſka Thermometrar, hvartil aldrig någon kôld i Upſala hunnit, ſedan man började bruka Thermometrar (*u*). Den kallaſte dagen, år 1740, i Januarii månad, var DE L'ISLES Thermometer allenaſt 192 grader i Upſala (*x*). Detta kan gifva de Naturkunniga anledning, at efterſôka rätta bidragande orſakerna til vårma och kôld, i hvart och et land.

PEHR WARGENTIN,
Kongl. Vet. Acad. Secreterare.

OM

(*u*) Hiſtoire de l'A. R. de Sciences & de Belles Lettres, pour l'année 1746. (*x*) Vet. Acad. Handl. år 1741.

OM

Ek-Ållons ſåning, at deraf inrätta en fullkomlig Trå-Skole: ſamt om ſättet at plantera Eketrån

inſändt

AF

TRÅGÅRDS-MÅSTAREN

BERENDT JOCH. BOHNSACH.

§. 1.

Ållonen böra ſamlas om höſten af goda ſlag Ekar, ſom hafva långa raka ſtammar, och ſtå på de orter, hvaräſt de väl trifvas, i anſeende både til Jordmonen och Climatet, hvilket jag hört vara i Småland och Skåne på ſomliga ſtållen. Annars finnas ock, ſom jag ſjelf ſedt, i Meklenburger-landet Ekar med raka ſtammar af den längd, at tvänne brädlängder kunnat fullkomligen deraf ſkåras.

§. 2.

Af ſådana ſlags Ekar ſkaffar man ſig ållon alrahälſt höſtetiden innan vintren infaller, då man förut tilredt et ſå ſtort ſtycke land til åtſkilliga ſångar, ſom man ſjelf bäſt vil, och finner vara lägligt til en ſådan träſkola. Samma jord eller länd bör förſt väl omgräfvas, och tillika från ogräs renſas; ſedan köres deruppå en års-gammal gödſel af boſkaps-kreatur fallen, blandad med gammal ruten ſtickmull, om den finnes, hvilken ſå tjockt pålägges, ſom i trågårdar brukas. Samma ſtycke land måſte, ſedan gödſlen derpå år utbredd, väl och djupt omgräfvas, ſå at den med jorden blifver blandad, ſamt ſedan harklas.

§. 3.

§. 3.

Jordmonen bör vara något lös, så at de små rötterna af Ekållonen väl kunna rota sig.

§. 4.

Af detta förromskrefna landet tilredes så många sångar, som åstundas, hvar sång til 10. qvarters bredd; deruppå drar man sedan med en hacka, som man plågar hopa kål med, sex à sju rader efter snöret, åndalångs på hvar sång fyra finger bredt, djupt i jorden; hvaruti lägges berörde Ekållon åfven fyra finger från hvarannan. Deruppå läggas dessa rader igen, sångarna harklas jämt, och klappas med et klappbråde eller skåfvel.

§. 5.

Skulle man väl få Ekållon, men icke om höften så tidigt, at de kunna komma i jorden, som förut nämdt är; så kunna de gömas öfver vintren uti et sådant rum, som icke eldas, at de ligga på et golf utbredde eller annat lägligt ställe, deräst de ej ligga mycket tjockt tilsammans, samt kunna vara säkre för mörs.

§. 6.

Arbetet kan fortsättas nästa vår, på sätt som föreskrifvit står; dock observeras, at ållonen då förut, innan de komma i jorden, läggas et och et halft dygn i vatten. Sker detta arbete om höften, så är sådant icke nödigt.

§. 7.

Skulle en torr vår infalla, är nödigt, at desse sångar hållas fuktiga med vatten, til dess de små Ektelningar komma up.

§. 8.

Förſta året lemnas de at växa, ſom de vilja, men andra och följande åren måſte man om våren beſe de ſmå upkomna Ekarna, och med en hvaſs knif afſkåra några qviſtar, at dermed hjelpa dem i ſin växt, ſamt rätta ſtammarna, och ſåledes fortfar man til des 4 a 5 år åro förbigångne.

§. 9.

Under ſamma åren hållas ſångarna väl rena från ogräs.

§. 10.

Enär Ekarne blifvit ſkötte i de förflutne åren, ſåſom förr omrördt år, och de komma til någon växt, ſå måſte man hafva förut utſedt och tilredt et ſtycke land på ſamma ſätt, ſom i förſtone ommåldt år, efter den ſtorlek, ſom hvar och en ſjelf åſtundar til en ſådan träſkole, hvarpå dragés ſedan med ſnöre linier 6 qvarter ifrån hvarannan, både i långden och bredden: der nu linierne afſkåra hvarandra, gräfves en lämpelig grop i proportion efter de unga Ekarnas ſtorlek på ſina rötter eller 1½ qvarter i qvadrat.

§. 11.

Sedan gräfver man up förr omrörde unga Ekſtammar, och afſkårer något af deras rötter ſå ock qviſtarne, ſom kunna ſitta vid deras ſtammar; men af ſjelfva ſtammen afſkåres intet: derpå ſättas de ned i de tilredde gropar, ſamt vid nedſättandet ſkakas trädet, ſå at den löſa mullen faller väl emellan rötterna, och trädet blifver under det ſamma ſå högt updragit, ſom det förr ſtått. Jorden faſttryckes med händerna rundt omkring ſtammen. Sedan denna plantering ſå ſkedt, vatnas alla de unga Ekarna, och

ſkulle

ſkulle en torr ſommar infalla, bör detta vatnandet ſke 2 à 3 gånger om ſommaren.

§. 12.

Denna plantering måſte ſke ſtrax om våren, då jorden är redig.

§. 13.

Sedan nu deſſe Ekar komma at växa, håller man deras ſtammar rena från qviſtar, til des de blifva 5 à 6 alnar höge: beqvämligſta tiden dertil är våren uti April eller Martii månad: och på det ſtammen må blifva rät, faſtbinder man den vid en ſtör, med baſt på ſå många ſtållen, ſom ſynes vara nödigt.

§. 14.

Denne Tråſkole måſte hvar höſt eller vår emellan deſſa unga Ekar varligen omgråfvas och från ogräs renſas, och alle ſtammar med ſtörar förſes och faſt-bindas. På detta ſättet ſorttares med deſſa Ekars ans och ſkötſel uti 6 a 8 år, då de blifva ſå ſtadiga, at de åro ſkicklige til utſättning på de ſtållen man hälſt behagar.

Om Eketråns plantering.

1. När ſtammarne åro 5. à 6. alnar höge, tagas de ur Tråſkolen och ſättas hvareſt man behagar och lågligaſt ſynes; ſåſom i Utmarker, Betespagar, Skogs-parker: Förſt vid ſjelfva gårdesgårdarna, hvilket ſker på följande ſätt:

Man gråfver gropar midt under gårdesgården, der Ekarna ſkola planteras. Sedan man fört dit god jord, ſättes Eken med ſin rot neder, ſå at ſtammen kommer at ſtå på den ena

ſidan tått in vid gårdsgården. Dårpå ſåttas 2:ne öfverſtörar bredevid på ſamma ſida, men på andra ſidan om gårdsgården nedſtötes en öfverſtör midt för Ekens ſtamm, då man ſedermera ſammanhåftar trådets lilla krona och fåſter berörde ſtörar med ſå kallad öfverſtörs-hank. På detta ſåttet ſtå de unga Ekſtammarne ſåkre för kreaturen, och gårdsgårdarne blifva bibehållne och orubbade för ſtorm och ilväder. Herr Baron och Præſid. CARL CRONSTEDT, ſom detta plantnings-ſåttet på Kongs-Ladugården Johannisberg förſökt och deſs riktighet befunnit, kan härom lemna ſit intygande.

2. Vil man ock ſedan planta Ekar i ſkogsparker, beteshagar och dylika ſtållen, utan at de ſåttas vid gårdesgårdarne, ſå blir den omſorgen, at kreaturen ej måga ſkada dem, åfven ibland de förnåmſta vid deras öfriga ſkötſel: Ty om man vil aldrig ſå väl anſa dem, och derhos ej år omtänkt, at akta dem för boſkap och getter, ſå får man hålla til goda at ſe ſin möda förſpild. Fördenſkuld år det ej ſå fördelaktigt, at ſåtta dem på ſlåta fåltet, ehuru det ſkulle tyckas vara båttre och ehuru man ville kringſtånga dem med ſtörar, utan faſt ſåkrare at planta dem uti backar, beteshagar och utmarker, ſom ligga något högländt och der ſinå ovåxelig och gles ſkog ſtår, ſom åndock aldrig kommer til rått våxt eller någon ſårdeles nytta.

3. Enår man på omnåmde ſkogsplatſer utſett, hvareſt Ekarne kunna ſtå, til en ſkilnad af 30. alnar ifrån hvarandra, alt ſom det vil låmpa ſig, och dereſt något ungt Tall-eller Gran-trå ſtår,

vid

vid pafs en mans ben tjockt; få gråfves tått in vid detfamma Tall-eller Gran-trådet en grop, hålft föder åt: Rötterna af famma tråd, fom kunna vara i vågen, afhuggas, få at gropen får fin fullkomliga vidd: fedan framfkaffas tjänlig ruten gödfel, hvilken blandas med gamla och multna myrftackar, fom finnas i fkogarna och år Ekens båfta jord. Af denna blandade jord lägges vid hvarje grop et halft lafs, neml. af fådana lafs fom Allmogen brukar kåra i Vefsmanland om fommaren.

Men i brift af ruten gödfel, framföres tilräckeligt af fådane myrftackar, fom nämde åro, fom ock kan göra tilfylleft, når det med jord af gropen blifvit blandadt.

4. Sedan nedfåttes Eken uti bemälte grop, wid pafs 1 ½ qvarter ifrån förbemälte Grantrådsftam. Alt fom man fer qviftarne hånga ifrån fjelfva Granftammen, derefter gråfves gropen, och en diftance tages emellan Gran-och Ektråds- ftammen, få at den förras qviftar nåftan fkyla och betäcka det unga nedfatte Ektrådet. Omnämde Grantrådsqviftar flåtas på ömfe fidor kring Eken tilfammans på 2. a 3. ftållen af defs ftam, dock få, at icke defamme af ftark blåft rubba ftammen eller fåmedelft gnaga Eketrådet. Härigenom ftå ock Ekarne betäckte för kreaturen, i hvilka ej åro benågne at åta hvarken af Tall eller Gran. Men fkulle det likafullt befaras något ondt, fom af Getter kunde dem tilfogas, kan man taga några Törne-eller Njupon-buskar och fåtta dem kring Ekftammen, der Granens qviftar åro fammanflåtade.

5. Skulle så hända, at några af dessa Tall- eller Grantrån woro nog lurfvige och täte af qvistar, så kan en del däraf bärthuggas, på det Solens sken samt rägn ej måtte aldeles afstängas.

Öfverst uputi, derest Ekarnas kronor komma at stå, afhuggas dessa Tall-eller Grantråd, för at lemna fri luft för Eken.

6. Denna Ekeplantering sker om höstten til halfva October månad, eller så länge en behagelig väderlek det tillåter. Samma arbete kan ock företagas om våren, når jorden är redig til plantering, då om höstten förut groparne dertil upgråfvas och om vintren tjänlig gödning framföres, som bemält år. Når de äro nedsatte, slås et åmbar vatten omkring stammen, och skulle en torr Sommar infalla, är godt at desse, så väl som de om höstten satte, vatnas, då nödigt prôfvas.

7. Hvarje Martii eller April månad, bör man sedan årligen besigtiga dessa trån och dem putsa och omlaga. Skulle då på dem vara utvuxna några qvistar, afskåras de tätt in vid barken med en hvass knif: och finnes Gran-eller Tall-tråden, som stå något når intil Ekarne, för mycket hafva tiltagit, så at Ekarne däraf kunde hafva mehn, eller luft och vätska dem betagas; böra de afskåras och til någon del undanrödjas.

8. Sedan en således i några år fortfarit at ansa dem, och Ekarne kommit til stadig växt, samt fäst sina rötter väl och fullkomligen, som sker på 6. 7. à 8. år; så kringhugger man de förstnämde Tall-eller Grantrån in vid jorden, at de derigenom

nom måſte torka; men kunna dock, om ſå ſkulle behöfvas, ſtå torre vid Ekarne et eller tu år til någon hågn, och ſedan til brånſle eller annat behof bårttagas.

Gillad d. 3. Junii 1749.

RÖN

Vid Formans Ställning til Sulu-Smältningar.

Inſändt af
ANDERS SMÄLTARE.

Forman år en ſtrut af jernplåt, platt på undra och rund på öfra ſidan, genom hvilken båda bålgorne blåſa in vådret i ugnen. Öpningen på den inåt ugnen bör vara ſå vid, och i förſtone litet trångre ån ſom en af bålgpipornas mynning, hvilka kallas Tåttor; emedan den vid blåsningen altid nötes något vidare af uprensningen med jernet, ſom kallas formpik.

Hit hörer förſt, at beſkrifva ugnens ſkapnad och mått, förrån formans ſtållning i en ſådan ugn kan beſkrifvas. En Sulu-ugn, ſom här omtalas, år lika bred vid bröſtet, ſom långden ifrån forman til bröſtet. Bakuti vid forman år den något ſmalare, ſamt hörnen bakuti afrundade, uputi ſlutta båda ſidmurarne litet tilſammans. Bröſtets högd öfver formans horizontal linea år 2. alnar à 2 $\frac{1}{4}$ aln, efter arternas olikhet, hvilka ſmältas. Bröſtet, ſå väl ſom bakmuren åro lodråta inuti. Hården år inom bröſtet.

Vidden på en sådan ugn bör vara så proportionerad emot blåsten, at ingen malm blir på sidorna liggande osmält, ej eller murarna förbrännas af för litet smältnings rum emot blåsten, då de med malm rätteligen förvaras. Då ugnen blir så proportionerad och malmen så uplatt, at så mycket deraf följer murarna, som behöfves til deras bevarande ifrån förbränning; så smälter murarnas hetta, den de taga til sig efter et à två dygns blåsning, nästan så mycket af malmen, som sjelfva kålen.

Sulu-bruket kallas, i Fahlun och vid andra kopparverk, den första eller rå Smältningen, då kallråstade eller rå malmen smältes til skärsten och all bårgarten måste smälta til slagg, metallerna med svaflet, som de hafva hos sig, skilja sig ifrån slaggen, behålla det undra rummet i anseende til specifica tyngden och kallas skärsten. Detta är hufvud-smältningen vid kopparverken, i anseende til kostnaden, at bringa bårgarterna til slagg, i synnerhet om de åro strångflytande. Sedan malmen är bragt til skärsten, är största kostnaden gjord, om skärsten åger en lönande kopparhalt; i annor händelse är en sådan malms brytning och alt arbete derpå fåfängt.

Med Formans ställning mena Smältare förnämligast dess flata undersidas, antingen horizontela liggande eller mer och mindre stupning inåt ugnen, hvilken vid åtskilliga smältningar, gårningar och andra blåster är ganska olika. Större stupning kallas, at forman står lågt, och mindre stupning, at den står högt.

Vid

Vid Sulu-bruket, som här omtalas, bör forman ej stupa mera, än at då litet vatten slås på på undersidan, innuti forman, skal det rinna med möda af; dock altid inåt ugnen. Starkare stupning på forman verkar mera på godset och mindre på det, som skal smältas.

Men vid detta tilfälle, förstås med formans högre eller lägre ställning des lodråta högd öfver slagg-afloppet, eller i stället för formans ställning, rättare sagdt, ugnshärdens lägre eller högre redning på framsidan der slaggen aflöper.

Då hålet på bröstmuren, nedre vid härden, hvarigenom slaggen aflöper, som kallas slagg-öga, göres ofvantil litet högre än formans horizontallinea; men härdkanten, som är bröstets grund, göres en god del djupare; så kan slagg-afloppet under sjelfva Smältningen fås både högre och lägre efter nödvändigheten, genom härdstybbets nedskårande eller påökande. Skulle slagg-ögat vid lägre slagg-aflopp då vara för stort i anseende til sin högd, så täppes det lätt til uputi, antingen at sjelfva slaggen, hvilken man då låter sitta, eller med en sten.

Tvänne rön vil jag här hafva den åran, at anföra, som jag funnit under de Försök, jag gjort i denna sak.

Första gången ställdes forman, genom en Smältares ovårdsamhet, på en ovanlig högd, en half aln öfver främsta kanten af härden. 8. Skeppund trögsmält och qvartsblandad malm gick då hvart dygn igenom ugnen, jämte någon tilsats af flufs,

beſtående i kalk och kopparſlagg, ſamt blåſter kål. Slaggen var ganſka trög och tjock, och rann icke utur ugnen, utan måſte kåſas, dragas ut med kroken, hvarigenom mycken ſkårſten altid faſtnar uti ſlaggen, ſom ock hår ſkedde, hvilken ſkårſten derigenom år förſpild.

Andra gången ſtälldes forman allenaſt en fjerdedels aln öfver främſta kanten af hården: 14 ſkeppund af ſamma ſlaggs malm ſattes då uppå ugnen hvart dygn med lika tilſats af fluſs, ſamt kål, ſom förſta gången. Slaggen var ſå qvick, at den utan någon hjelp rann ut i ſlaggſumpen, och var åfven fri från ſkårſten.

De arter, ſom falla tröge uti Smältningen, naſa följakteligen mer, ån låttflytande.

Hår af följer

1:o At en hög formans ſtällning i ugnen år ſkadelig, både i anſeende til kålens åtgång och godſets förluſt.

2:o At då ſtrångſmältare arter ſmältas, bör forman ſtå något högre, ån då låttflytande arter ſmältas: annars har man ondt af den ſlagg, ſom ſtelnar vid andra kanten af form-mynningen och kallas under nas, hvilken en Smältare bör aldeles icke tåla; ty då den blir ſtor, kan ugnen aldeles förſåttas. Når forman ſtår aldrahögſt 1 qvarter öfver ſlaggen i hården, år det lagom; då bör en aktſam Smältare efter hand kunna ſtöta bårt undernaſen, ſå at hon ej kan göra ſkada.

3:tio At ju närmare forman ſtår til ſlaggen, dock ſå at den ej ſtiger up i forman, ju qvickare

re och fortare går ſmältningen, då icke mycket tröga arter ſmältas, vid hvilka man har olägenhet af nasning.

4:to Härvid bör dock tagas i akt, då blyblandade eller mycket koppar-rika arter, och ſådana hvilka gerna gifva mycket torra, ſvafvelarma ſkårſtenar, ſmältas; ſå är icke nyttigt at ſlaggen ſtår når up til forman; emedan det bränner bårt blyet, hvars förluſt är ſkada, om kopparen ſkal ſegras, ſom gemenligen plågar löna mödan på ſådana arter: Blyet gör ock god tjenſt vid kopparens gårning, om det ej är förmycket.

De torra och af den nära blåſten hårdt drifna ſkårſtenarna af deſſa arter blifva ock alt för tröga, at vändråſta; ty ju mera ſvafvel det är i ſkårſten, ju låttare brinner det bårt i råſtningen och tvårt om.

d. 3. Junii 1749.

LANDTMANNA FÖRSÖK,

AT

Fördrifva Land-eller Flyg-Hafra utur åkerjorden.

AF

HERR JAC. SIÖSTEEN.

Sjunde frågan i förſta qvartalet af år 1743. beſtår deruti, huru Landhafran på låttaſte ſättet må ſåkert kunna utrotas ur åkrar, ſom dermed

med åro bekajade? Hårpå ſvaras, at det måtte vara ibland de förlorade konſter til at aldeles kunna utrota detta ogräſet, ſom mognar långt haſtigare, ån korn och hafra, och ſtrax derpå utfaller och ſår ſig ſjelf, ſamt ligger ſedan ſå oſkadd på åkren, ſom et barn i ſin moders ſköte, ſå framt den ej af kreatur förtåres; ty faſt ån höſten år våt, vintren oſtadig och våren obehagelig, ligger han, når trädesbruket derpå ſkal förråttas, inom ſit ludna och hårda ſkal ſå friſk och torr, ſom han vore tagen utur en kölna. Men til at betaga honom öfvervåldet ſamt någorlunda dämpa honom, tjenar Rågſådet; ty ju oftare en åker ſås med Råg, ju mindre mehn har den af Landhafren. Jag har på en åker ſått 2:ne Rågſåden på hälften; men den andra hälften har jag ſtadigt beſått med korn. Sedan nu hela åkren vardt korn-ſådd, och ſåden var axgången, ſyntes knapt något enda Landhafre-ſtånd på den delen, der Råg förr varit, men på den andra hälften var den ganſka ömnog; doch der ſtora utſåden åro, hinner man ej at beſå alt med Råg, ej eller år all jord til Rågſåde tjenlig; ty åkrar, ſom ligga längs efter gårdesgårdarna, vågar man icke, i fruktan för ſnödrifvor, ſom ſomliga vårar plåga ligga länge ut vid gårdesgårdarne, at rågſå, på det den ej ſkal blifva bårtdränkt. En del dungjord i dålder år ganſka benägen, at behålla ſyran, ſå at, ehuru hon blifver dikad, kan man der ej med fördel bruka Rågſådet, beſynnerligen der ej tilräckeligt aflopp år; på alla deſſe ſtällen måſte vårſåd ſås, hvareſt hafran eſomoftaſt år ſå ſtark, at han helt och hållit förqvåfver den goda ſåden. Til at afböja detta, har jag uti April, ſå ſnart möjeligt varit, och jorden blifvit ſå torr, at jag har kunnat bruka harfven, harfvat up

åkren

åkren och dermedelſt gjort honom redigare och löſare, och ſåledes befordrat Landhafren til tidigare och ſkyndſammare växt, och derpå har jag, ſedan han väl varit upkommen, uti Maji ſått Bråkorn, det ſamma nedmyllat, och 2 a 3 dagar derefter harfvat deröfver, ſå at han derigenom til ſtörſta delen blifvit bårta och förviſsnat; dock ju torrare väderlek vid den tiden varit, ju mer har han blifvit oſynlig. Men utaf det, at han upkommer på trådesåkren, år icke at ſluta om des förſvinnande, året derefter, i ſådesjorden, det jag ſjelf til min ſkada rönt; ty år 1746, ſedan trådningen var förråttad, upkom han ſå tjock, ſom åkren hade varit rikeligen och öfverflödigt kornſådd. Derpå tvårade jag, derefter han anſenligen upkom, dock icke ſå mycket ſom förr. Efter tredje körningen var han nog förminſkad, men efter fjerde bruket ſyntes han ej ſårdeles mer til. Året derefter ſådde jag vid vår vanliga ſådestid, medio Aprilis, tre tunnor Bråkorn på den löſa dungjorden, hvarpå han året förut i början ſå anſenligen viſt ſig, och efter mit tycke ſedan förſvunnit; men jag fick röna vederſpelet, ty denna villa ſåden blef ſå ſtark, at jag måſte låta aftaga altſammans, innan Bråkornet väl fått ſin ronnad, at icke Landhafren aldeles ſkulle falla i åkren: derefter fick jag vid aftröſkningen några tunnor ſvångt Bråkorn, men aderton tunnor Landhafre. Nu på det jag måtte få någon erſåttning för min lidna ſkada, ville jag, til den goda ſådens beſparing, förſöka, at af Landhafran tilverka bränvin, ſom ſkedde på följande ſått. Jag låt båra 6 tunnor på kölnan at torrka, hvilka jag låt ſedan på logan tröſka och kaſta, hvaraf blef allenaſt fyra tunnor ren Landhafra. Afgången beſtod deruti, at han igenom

denna

denna proceſſen miſt ſina långa rumpor och ludna fnas, och låt ſåledes båttre packa ſig i målkårilet, (hvarföre jag ſå låt handtera honom, var endels för det han båttre ſkulle rinna och låta mala ſig, och endels af det förſök man gjort, at båttre och ömnogare bränvin blifver af torrkadt gröpe, ån efter råmalit). En tunna af denna Landhafran gaf, med tilſats af 9 kannor malt, nio kannor ſmakligt och godt bränvin.

d. 3. Junii 1749.

BESKRIFNING

Om

Kårfogelens nytta, når fiſkehus blifva bygde för honom uti ſalt- eller inſjö-vikar,

Inſänd

Af

HERR KYRKIOHERDEN

JOHAN ILSTRÖM.

§. 1.

Mergus, Linn. Faun. 113. *Kårfogel*, räknas bland de ſjöfoglar, ſom letva af fiſk, och har fram för andra ſynnerlig art at jaga och drifva fiſken in åt grunden, innan han med fördel kan fånga honom. *Mergus*, Linn. 114. *Pracka*, ſamt *Anas*, Linn. 100. *Knipa*, göra ock godt gagn, men Skråckan gör härvid det måſta.

§. 2.

Kårfoglen bårtflytter til hafs om höſten, vid islåggningen, men kommer tilbaka om våren, ſiſt

fiſt i Mars eller i början af April, hel mager och utflugen, då den efter 2 à 3 veckors viſtande på ſina vanliga hvilo-ſtållen ſkyndar bårt at föröka ſin ſlågt, utan at då viſa någon tjenſt med fiſkens efterjagande.

§. 3.

Sedan Kårfoglen fått förſtärka ſin ſlågt, och med ſina ungar hunnit komma tilbaka emot höſten, ſå viſar den ſin behåndiga art med fiſkens utdrifvande och jagande ifrån vaſſen och landet, ut på djupet och ren botten, då foglarne lågga ſig i en linea öfver ſjön, med några af de åldſta, ſom hålla ſig fram för troppen, på det ſåttet, at en del af de öfriga håller ſig under vatnet, med ſtåndigt dukande, en del ſlår ofvan på vatnet med vingarna, at vatnet ſtår i vådret med dunder, ſåſom når åſkan ſakta mulrar och lika ſom flere pulſar ſlogo. De gamle af tjåll-ſånaden akta ej detta buller, utan gå ſin gilla gång. De unge ſkynda ſig undan, men blifva af ſina förföljare på det håftigaſte efterſatte, utan at få minſta ro eller hvila, innan de komma til åndan af ſjön eller någon vik, hvareſt de varda fångne. Är då något fiſkhus för fiſken, at få krypa under, ſå är det väl. Vid ſådana fiſkehus kan ofta ſtor myckenhet fiſk ſtå hopdrefven, hvilken foglarne ſedan lått fånga och dela ſins emellan: ofta blifva de oenſe om rofvet, då de rycka fiſken utur munnen på hvarandra, och måſte de yngre hålſt hårvid lemna de åldre företrådet, efter deſſe åro mera vane och behåndige at taga rof. Sedan deſſe glupſke ſjöfoglar åtit ſig måtte, ſimma de ſakta ut på djupet, men ofta ſå haſtigt, at de lemna efter ſig hela fiſkar på vattnet, och kunna väl två eller tre gånger förtåra en och ſamma fiſk. På detta ſått

ſtormar

ſtormar vår Kårfogel hela höſten, ſårdeles når mulna och ſnöaktiga dagar infalla, in til deſs iſen ligger öfver alt. Stundom gifva de ſig i fård med fiſkdunet, lika ſom man utkaſtar en not med tvånne armar, tillika med många flera ſått at kringgånna detſamma. En förnuftig åſkådare kan ej tilfylleſt förundra ſig öfver Skaparens hårliga inråttning, ſom ſå ſynnerligen viſar ſig hos deſſa foglar.

§. 4.

Utom det, at Skråckan med ſtor behåndighet föder ſig ſjelf, ſå år hon nyttig i anſeende til ſina goda ſjådrar och ſit ſmakeliga kött, hålſt om vårtiden för Ålånningar och andra ſvenſka ſkårgårdar, hvareſt den med nåt och ſkjutgevår fångas til ömnoghet, inſaltas, torkas och rökes ſedan, ſom andra gåshalfvor. Ågaren til et fiſkhus har af henne hela ſin vinterföda, då han kan få 2 à 3 tunnor inſaltad fiſk, hvaraf Skråckan allenaſt kan hafva några löjor för hvart dagsverke.

§. 5.

Kårfoglen bör på alt ſått ſkyddas och befredas, ſå at den hvarken oroas med ſkott, eller nåts utlåggning framför fiſkehuſet, då de ej drifva ſå driftigt; annars ſaknas den förmon han tilſkyndar et fiſkehus. Och hoppas man, at, ſå ſnart deſſe Foglars beſkaffenhet och fördel vid fiſkerierne blir mera bekant, lårer denna Fogel lika gårna ſkjutas, ſom Måſen af Norrlånningar, ſom idka Strömmingsfiſke.

§. 6.

Til fiſkhuſets bygnad utſes förut om ſommaren eller höſten beqvåmligt rum vid åndan af någon

gon ſalt-eller inſjövik ytterſt i hvaſsbrynet, en ſå ſlåt och jämn landmån, at huſet, då det nedſläppes, kan komma at ſtå jämnt på botten. På ſamma ſtälle nedſlås otta ſtycken pålar, ſå vidt och bredt ſom man vil bygga, 2 à 3 alnar långa öfver vattnet, och ſom laglig takved grofve, hvilka pålar komma at ſtå ſåſom fåſten inom och utom hvarje knut, ſom med ändarne kunna ſammanſpännas, ſedan huſet är färdigt timradt, med en tråklump, ſom har 2 hål at tråda in på ſtockändarna, hvilken med en klubba ſlås ned på pålarne, at de komma väl at ſammanhålla knutarna. På detta ſättet utſtakas grunden för et eller flera hus, då man ſedan beqvämligaſt om vintertiden kan förfärdiga huſet på iſen, af rådt tall-eller granverke, ſom laglig takved eller något gröfre; hvilket ſker ſålunda, at man väcker en half alns vak eller mera, rundt om pålarne i fyrkant, at öpningen blir juſt för husväggarna, ſom derigenom komma at nedſläppas. Inunder bygnaden läggas tvärs öfver vaken på alla ſidor tiljor at timra på, och når huſet är färdigt, afhuggas tiljorna, då det nedſjunker til bottnen genom den öpna vaken. Diupet af vatnet utrönes noga förut, at det åtminſtone ſtiger til 2 alnar högt uppå väggarne uti huſet, ſedan det är nedſläpt. Nederſta hvarfvet af huſet bör hafva litet gröfre verke för ſänknings mån. Emellan det nederſta och det näſta derintill, lagar man, at ſåtet blifver af halft annat qvarters afſtånd rundt omkring på alla ſidor, det tredje likaledes; men ſedan kunna ſåten minſkas, ſå at i vattengången ej bör vara vidare, ån man kan föra en mans knytnäfva. Ofvan vatnet bygges huſet högſt 4 hvarf, ſå högt med röſte, at bragderne i huſet kunna beqvämligen ſkötas. Dören göres på hvilkendera ſidan ſom hälſt åſtundas.

Taket täckes, at det blir väl mörkt in i huſet, ju mörkare ju bättre, antingen med granris, granbark eller något annat. Utomkring husväggarna nedſättas tallbuſkar med ſmala ändan ned, at den tjockare kommer at luta emot väggarna, för bättre ſkugga åt fiſken. Et ſådant hus kan ſtå lång tid, och uphugges at 4 karlar på en dag, at koſtnaden dervid är hel ringa. Om huſet med tiden nedſjunker i botten, ſå kan röſtet aflyftas och et par hvarf tilökas.

§. 7.

Kaſſarne, ſom komma at brukas in i huſet, göras af jälter, haſſel eller entråds ſprötar; af jälter åro de bäſt, efter de ock lättaſt ſtå at finna råte och jämnſtore. Deſſe ſammanbindas och lindas med grantågor eller baſt, 10, 12 til 20 åt hvarje hus, efter deſs ſtorlek. Kaſſarne nedſättas omkring väggarne in i huſet på alla ſidor, at alla öpningar eller ingångar bredevid hvar andra vändas til väggarne, och ſtjärtarne in åt huſet. I krantſen frammantil på hvarje kaſſa, ſättes en ſtake, hvarmed den väl fäſtes ned i botten. Sedan ſlutes dören til och täppes väl med granqviſtar, at alt blifver väl mörkt. Der kårfogel håller til, utſättas kaſſarna ifrån Larsmäſſotiden til deſs iſen hindrar, då de uptagas och förvaras til annat år.

§. 8.

Så länge kårfoglen viſar ſig utom väggarna, må ingen vitja huſet, emedan det är en ganſka aktſam fogel; men ſå ſnart han är afreſt, kan det ſke om aftonen eller om dagen, når ingen fogel är nära för handen, antingen på hvar, eller bättre hvar annan dag. I ſådana hus fångas Abbor, Mört, Löjor, Sarf,

Sarf, Lakar, Ål, Gåddor, men om höſten, når Braxen begynner ſtiga in i huſet, år tecken at vintren år ſnart för handen. Hvad ymnoghet fiſk i ſådana hus ibland kan vara indrefven, kan ſlutas deraf, at jag vid tilfälle, d. 1. Octobr. förledit år, följde en af mina Soknemän i ſit hus, hvareſt ekſtocken laſtades med 2. kaſſar, ſom voro öfverfulle; uti huſet var åfven mycken fiſk, ſom ſkygde undan. De öfrige kaſſar voro ej eller toma. Invånarena här i ſocknen hafva häraf årligen tilräckelig fiſk, och kunna åfven hjälpa många andra til husbehof, för billig betalning. Man aktar ſig för ormar, ſom underſtundom lägga ſig på taket.

§. 9.

När is-loſsningen ſker om våren, utſåttas kaſſarne å nyo med fördel, åt Gåddor, Mört, Abbor, Brax under lektiden, ſamt ſedermera om ſommaren, når tid och tilfälle dertil gifves. Åfven kan denna fiſkebragd brukas i ſjöar, hvareſt inga Skråckor eller Knipor finnas, når draf, bakade lerkakor, fiſk-rens och annat kaſtas in i huſet.

§. 10.

Et nytt fiſkhus år mindre fiſkeligt ån gammalt, åfven ſom nya nät åro mindre fiſkelige, innan de blifvit något nötta i trån, ſamt fått ſjölukten til ſig. Men når fiſken fått mera vanan, at hålla til under ſådant hus, hvareſt han ock gårna tar ſkygd undan ſolhettan, ſamt undan alt paſkande och roende, få blir det ju åldre ju fiſkeligare. Härtil kommer ock, at ſmå fiſk, af råmmen, ſom deromkring årligen lägges i risbuſkarna, får förſta vanan, at der hålla til, och blir med tiden nyttig at fångas.

§. 11.

Når myckenhet fisk tås på en gång, och man ej hinner rensa och insalta honom, så kan insaltningen ske med sjåll och fyllning, men fordrar då något mera salt. Håraf behåller den sin fetma och år hel hvit, når den kokas, och ganska smakelig. Annars kan en sådan fisk rimsaltas, sedan den år rensad, litet skinntorrkas, och sedan vidare torckas i en varm ugn, så förvaras den hela året.

d. 9. Sept. 1749.

TILÖKNING

Vid

Undersökningen om Minder-och Öfverbrukningen, Hyttlagare emellan, vid Tackjerns-blåsningar.

Af

Herr Bruks-Patron

JONAS LINDFORS. *

Uti berörde undersökning, har jag wål wist, at *A* genom sin öfvervårmning får minderjern, hvaremot *B* genom sin minder-vårmning får öfver-jern; åfvenwål, at *A* kan få sit minder-jern ersatt genom en wis afgift, som *B* år skyldig at göra för hvart dess öfverbruks dygn; men det hade tillika bordt wisas, at, vid så beskaffade vårmningsdelar, blir *A* skyldig så mycket malm, som til des mindre-jern erfordras, och *B* får at for-

* Se I. Qvart. uti innevarande år, p. 23.

fordra så mycket, som til des öfver-jern erfordras. Detta bevises nu således.

När, enligit 15 §. uti undersökningen, malmen anses af lika beskaffenhet, hela blåsningen igenom, så följer, at den åtgående malmen måste förhålla sig, som det ur samma malm erhållna jernet: deraf följer vidare, at mera malm erfordras til en större myckenhet och mindre til en mindre myckenhet jern, och aldenstund vid öfver-värmning fås mindre jern, och vid minder-värmning mera än bör vara (§. 25 undersökning); så måste också, uti samma proportion som minder-jernet, mindre malm gå åt vid öfvervärmning, och uti samma porportion som öfver-jernet, mera malm gå åt vid minder-värmning, än bör vara. Således kan häraf ej annat följa, än at *A*, som gör öfvervärmning, måste bli skyldig så mycket malm, som des minder-jern, och *B* få at fordra så mycket, som dess öfver-jern erfordrar.

Emedan nu den enas minder-jern är af lika myckenhet, som den andras öfver-jern (§. 23 undersökning), så måste också den enas skuld och den andras fordran vara lika stora.

Man ser altså häraf, at om e. g. 1 lass malm fordras til 1 Skeppund jern, så följer, at så många Skepp:d jern *B* mera får, än han bör ha, åfven så många lass malm gå mindre åt för *A*, än bör vara; så at når händelsen är sådan, at *B* bör aflemna 1 Skepp:d jern för hvart dess öfverbruks dygn, at derigenom ersatta minder-jernet för *A*, så bör *A* deremot aflemna 1 lass malm för hvart dess minderbruks dygn, at derigenom ersåtta den för mycket åtgående malmen för *B*. Och når händelsen

år sådan, at erſåttnings jernet bör vara mindre eller mera ån 1 Skepp:d, ſå bör ockſå erſåtnings malmen vara uti ſamma proportion mindre eller mera ån 1 laſs.

Sedan det nu år beviſt, at *A*, vid deſs öfvervårmning, blir ſkyldig malm, hvilken åfvenvål, ſom år klart, bör vara ſå handterad och tilredd, ſom han fordras at vara, innan han på ugnen kan påſåttas, nämligen råſtad och bokad: och efter ſom ſådant, utan at nämna malmens forande från grufvan, det han ockſå år ſkyldig til, ej kan för honom aflöpa utan koſtnad; ſå ſkulle tyckas, at han likaledes bör håfta för den koſtnad, ſom ännu återſtår, innan något jern erhålles ur ſamma malm, och beſtår uti hyttfolkets aflönande, för det beſvår de ha, med deſs påſåttande up i hyttan och ſmältningens ſkötande ner i hyttan. Det år: Han bör ockſå beſtå aflöningen för öfver-jernet, ſom *B* måſte aflemna.

Hvad denna koſtnaden angår, ſå kan intet nekas, at icke han ockſå borde beſtå den, ſå framt aflöningen ſkedde efter ſkeppund-talet af jernet, ſom erhålles; ty om det år onekeligit, ſom det måſte vara, at deltagningen uti all koſtnad, af hvad namn den vara må, ſom blåsningen erfordrar, bör å ömſe ſidor vara uti ſamma proportion, ſom de råtta vårmnings-delarne; ſå bör ockſå aflönings koſtnaden vara uti en ſådan proportion: följakteligen om denna koſtnad ſkedde efter ſkeppundtalet af jernet, bör *A* göra aflöning åfven för det jern, han genom ſin öfvervårmning får för litet vid blåsningen, och *B* deremot ſlippa at göra någon aflöning för det jern, han genom ſin minder-

der-vårmning får för mycket: och detta är det samma, som *A* skulle bestå aflöningen för öfverjernet, som *B* väl får; men han til *A* måste aflemna. Hvaraf altså ses, at om et sådant aflönings sätt vore uti bruk, så vore också inkastet, som kunde göras uti detta målet, aldeles riktigt. Men så vida aflöningen sker efter dygntalet af blåsningen, så passar det sig intet hit. Oaktadt detta, vil jag likväl se efter, om *A* genom sin öfver-vårmning blir något skyldig vid det senare aflöningssättet, som brukas, hvilket också nu följer.

Emedan aflönings kostnaden bör, som nyligen sades, å ömse sidor vara så proportionerad, som de rätta vårmnings delarne, och aflösningen, som brukeligit år, år för hvart dygn hela blåsningen igenom lika stor; så år klart, at blås-tiden för hvar och en bör vara så stor, som besagde proportion fordrar. Om nu vårmnings delarne voro å ömse sidor de rätta, så kunde hvar och en också nyttja blåsningen uti en sådan proportion: följakteligen bör hvar och en göra aflöning för så stor tid af blåsningen, som han kan nyttja henne, i fall des vårmningsdel vore den rätta; men vid en blåsning går det så til med aflöningen, at hon göres för så många dygn man verkeligen nyttjar blåsningen: således bör då undersökas, om den tid, *A* verkeligen nyttjar blåsningen, år, vid des öfver-vårmning, större eller mindre än den tid, han, vid des rätta vårmnings-del, kunde nyttja henne. Och om då befinnes, at han år större, så gör han för stor aflöning, och får då at fordra för öfverskottet; men om han år mindre, gör han för liten aflöning, och blir då skyldig för bristen: och alldenstund *A* genom öfver-vårmning får öfver-dygn under hopbruket,

och minder-dygn under fullfåttningen, och differencen emellan öfver dygnen under hopbruket och minderdygnen under fullfåttningen är lika ſtor, ſom differencen emellan den tid, ſom *A* vid des öfvervårmning verkeligen nyttjar blåsningen, och den tid han, vid des råtta vårmnings del, kunde nyttja henne; ſå följer, at hvad jag nyſs ſade borde underſökas, åfvenväl kan bli bekant, enär underſökes, om tiden af öfver-dygnen under hopbruket är ſtörre eller mindre, än tiden af minderdygnen under fullfåttningen. Jag vill altſå hårutinnan bli vid det ſenare. Enär, enligt 43. §. underſökningen, $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t$ utmärker öfver-dygnen under hopbruket, ſå utmärker $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)^{\frac{kt-k+d}{k+2}}$ minder-dygnen under fullfåttningen, då 2 upfåttningar mera gå åt under fullfåttningen, än under hopbruket. Nu beteknas med *t* tiden, ſom hopblåsningen påſtår; med *k* de ſåſom et medium hvart dygn under hopblåsningen åtgående kolen; och med *d* dref-kolen: om nu i ſtället för *t* ſåttes hvad tid för hopblåsningen, man behagar, åfvenväl i ſtället för *k* och för *d*, hvad åtgång på kol om dygnet under hopblåsningen, och hvad upfåttningar af dref kol man behagar; ſå lärer befinnas, at *t* altid år ſtörre än $\frac{kt-k+d}{k+2}$, ſå framt eljeſt de talen, ſom ſåttas för *t*, *k* och *d* åro ſå ſtora, ſom de kunna tillåtas at vara, om blåsningen ſkal bli mögelig och aflöpa utan ſkada; ty om det låter ſig göra, ſå ſått at öknings tiden vore 10 dygn, ſå at hopblåsningen vore 12 dygn, ſå år då $t = 12$; ſått ock ſå, at de ſåſom et medium

dium under hopblåsningen åtgående kolen voro 11 upsåttningar om dygnet, så är $k=11$; sätt vidare, at drefkolen voro 35 upsåttningar, så är $d=35$, och då blir $t=\frac{kt-k+d}{k+2}$, och följakteligen $\left(\frac{a}{a+1}-\frac{x}{x+1}\right)t=\left(\frac{a}{a+1}-\frac{x}{x+1}\right)\frac{kt-k+d}{k+2}$; det är: öfverdygnen under hopbruket voro då lika många, som mindre-dygnen under fullsåttningen; men som det aldrig lårer vara funnit, at öknings-dygnen kunna vara 10, utan at lida vid blåsningen genom en för haftig ökning, som ingen lårer skôta om, at det under ökningen drifver så långsamt, at de under hopblåsningen åtgående kolen ej stiga til mer än 11 upsåttningar om dygnet, och at drefkolen behöfves så många, som 35 upsåttningar; så lårer ej eller aldrig annat kunna följa, än at t måste antagas för mer än 12, k för mer än 11 och d för mindre än 35, och då blir också t större än $\frac{kt-k+d}{k+2}$: i följe hvaraf måste äfven tiden af öfver-dygnen under hopbruket altid vara större än tiden af minder-dygnen under fullsåttningen, och det desto större, desto mindre d och större k och t kunna härstädes vara, och det ännu större, i fall flere än 2 upsåttningar mer gå åt under fullsåttningen än under hopbruket. Således är nu härutaf äfven klart, at den tid A genom sin öfver-vårmning verkeligen nyttjar blåsningen är större än den tid, han kunde nyttja henne, i fall des vårmnings-del vore den rätta, och så mycket större, som tiden af öfver-dygnen under hopbruket är större än tiden af minder-dygnen under fullsåttningen. I följe häraf gör han en större afslöning än bör vara, och får således at fordra för öfverskottet.

På samma sätt kan visas, at *B* genom sin minder-vårmning gör mindre aflöning än bör vara, och blir altså skyldig för bristen.

Jag har redan sagt: at om $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t$ utmärker öfver-dygnen under hopbruket, så utmärker $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)\frac{kt-k+d}{k+2}$ minder-dygnen under fullsättningen: differencen emellan dessе öfver- och minder-dygn, hvilken eljest utom dess står utsatt uti 43. §. undersökningen, är altså i jämnlikhet med $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)\frac{k+2t-d}{k+2}$, och så stor är åfven differencen emellan den tid, *A* verkeligen gör, och den tid han borde göra aflöning; men som denna difference allenast gäller, når 2 upsättningar mer gå åt under fullsättningen än under hopbruket, så vil jag i stället för 2. sätta p, som nu i allmänhet beteknar de mer under fullsättningen åtgående upsättningar, och då blir differencen sådan $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)\frac{k+pt-d}{k+p}$, och följakteligen mera allmän. Om nu, som uti berörde §. skedt är, k antages för 14 och d för 31, så, alldenstund $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}$ år vid öfver-vårmning i det högsta jämnlik 1, måste de högsta aflöningarne, som förmycket göras, vara i följande händelser följande:

Då $p = 2$, blir aflöningen $\frac{11}{16}$ dygn för mycket, då $t = 14$; $\frac{13}{16}$ dygn för mycket, då $t = 15$; $\frac{15}{16}$ dygn för mycket, $t = 16$ och ånteligen $\frac{23}{16}$ dygn för mycket, då $t = 20$, som jag anser för högsta hopblåsningen.

Då

Då $p=3$, blir aflöningen $\frac{25}{177}$ dygn för mycket, då $t=14$; $\frac{28}{177}$ dygn för mycket, då $t=15$; $\frac{31}{177}$ dygn för mycket, då $t=16$, och åndteligen $\frac{43}{177}$ dygn för mycket då $t=20$.

Då $p=4$, blir aflöuingen $\frac{29}{178}$ dygn för mycket, då $t=14$; $\frac{43}{178}$ dygn för mycket, då $t=$; $\frac{47}{178}$ dygn för mycket, då $t=16$; och åndteligen $\frac{63}{178}$ dygn för mycket, då $t=20$. Och s. v.

Följakteligen desto mera $\frac{a}{a+t} - \frac{x}{x+t}$ år mindre ån 1, desto mer åro aflönings differencerne i samma proportion mindre ån de högsta uti hvar och en händelse, så at om e. gr. $\frac{a}{a+t} - \frac{x}{x+t} = \frac{1}{4}$, det år: om öfver-vårmningen vore $\frac{1}{4}$ af hela vårmningen, så måste också aflöningen, som för mycket göres, då $k=14$, $d=31$, $t=14$, $p=2$, vara $\frac{1}{4}$ del af $\frac{11}{176}$ dygn. Och s. v.

Hvad nu sagdt år om aflöningen, gäller också om tionde afgiften; ty för så stor tid, som vid öfver-vårmningen betalas för mycken aflöning, för åfven så stor tid betalas också då för mycken tionde afgift. Den difference, som härutinnan blir genom fri-dygnen, år så liten, at hon aldeles kan förkastas.

Således ses nu häraf, at den, som gör minder-vårmning, får ej allenast mera jern ån han bör ha, utan ock mindre del uti aflöningen, uti tionde afgiften och uti ställnings omkostningarne, som uti sista §. at undersökningen blef omnämdt; och at för den, som gör öfver-vårmning, går mindre malm åt ån bör vara.

d. 7. October 1749.

FÖR-

FÖRSÖK

Gjorde med Bokhvete och Turkiſk Tobak,

Inſände

Af

Herr Kyrkoherden

JOHAN LAURENT. HUSS.

I:mo.

Bokhvetet af Siberiſkt ſlag har jag fått af Herr vice-Præſidenten, Baron Sten Bielcke, om våren år 1747, til vigten 22 lod, hvilket jag ſände med Poſten från Stockholm til min egendom i Norrland med den underråttelſen jag ägde af Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar, i hvad landtmån och huru det borde utſås.

Samma ſådesſlag var aldeles okändt här å orten: det utſtröddes på nyriſtning (nyplog) ſom var lös ſandmylla; men ſom Nordlänningen håller alt ſitt utſäde fruktlöſt, der han icke förut får wål göda all den åker han kommer at ſå, ty lått jag til förſök befalla, at Bokhvetet ſkulle ſås hälften på en plats der ingen gödſel var kommen, och hälften der gödſel på nyriſtningen var förd om vinteren förut.

Hvad ſådt blef på det ogödda ſtället, kom up, men vid wåxandet viſte ingen annat, än det varit ogräs. Det på gödda platſen utſådda kom ſig intet före: ſtark torka och gödſlens fetma lårer varit orſaken dertil.

Jag

Jag var hela ſommaren i Stockholm, men ſkref, at detta Sådet ſkulle noga efterſes och uptagas, innan vanliga froſte-tiden inföll. Icke deſto mindre kom denna ſåden at ſtå på landet tils all annan var inbärgad.

Åndteligen togs den öfvermogen up, ſedan den utſtått nog froſt, och gnuggades halmen eller ſtjelkarne mellan händerna, hvarefter jag vid min hemkomſt förledne vinter fant $\frac{2}{16}$ kanna, ſom vägde 2 m:ker 3 lod.

Detta, ſom gjorde et ſtop och et halft qvarter, ſådde jag åter ut den 9. Maji 1748. (vid den tiden ſåddes ock kornet och annan vårſåd) på ogödd nyriſtning i ſamma jordmån. Det ſåddes ganſka tunt, och på en rymd väl för 4 à 5 kannor korn.

Det fröade ſig väl, och blef frodigt, men efter det icke ville blifva jämnt moget, lät jag alt ſtå i det långſta, utan affeende på tilſtundande kalla nätter, i mening, at den mogna ſåden ej ſkulle lida, om ock den, ſom väntades på, finge någon ſkada.

Jag väntade härmed til den 16 Aug. ſiſtledne, då hälften allenaſt togs up, nämligen det höglände, ſom var bäſt moget: all annor ſåd var då redan mäſt upſkuren och inbärgad. Följande natten mot den 17:de, var en ganſka ſtark froſt och köld, ſå at halmen och ſjelfva topparna på det qvarſtående voro om morgonen in til kl. 10 på dagen med froſt betäckte.

Sedan ſolen gjort ſin verkan, lät jag mot aftonen den 17 Aug. uptaga det öfriga, då det omogne

mogna syntes förviſnadt; men det mogna hade ingen ſkada. Med Björkqviſtar bandt man alt uti några binden och ſatte dem på en gårdesgård at torrkas.

Efter några dagar, då jag trodde at de blåsnat, hade jag deſſe binden in i ladan, der de blefvo liggande til den 22 Septemb., då en perſon på $\frac{1}{4}$:dels tima tröſkade ſåden ut; hvaraf jag fann, at den år lått- och ſnar-tröſkad. Sedan handterades den ſom annan ſåd, kaſtades och renſades.

Hela bårgningen håraf blef 5 kappor ſtrid- och $\frac{3}{4}$ kappa ſlå-ſåd. Den ſtride vågde på besman 1 L:pd 10 m:kr. den ſlåa 3 m:kr. Jag tog ſårſkildt en ſtruken kappa ſtrid, ſom vog 6 m:kr 6 lod.

Jag har anſedt och anſer hvad ſåledes vunnit år för en vålſignad ömnoghet, torde ock mer blifvit; men jag märkte det på åkren nog utfallit, ſom vål ſkedt under det man väntade på mognaden öfver alt.

Fördelen med detta ſådesſlag beſtår altſå deruti, at ånſkönt Bokhvetet til vigten år $\frac{1}{4}$ del låttare ån vårt korn hår i orten, ſå gifver dock Bokhvetet i anſeende til korn dubbelt i ſpann; ty efter detta förſök har man fått af ſtridt Bokhvete 15$\frac{1}{2}$ tunna efter tunnan; då kornſåden råknas vacker, når den ger hålften.

Detta lårer vara förſta förſöket hår i Våſternorrland med detta ſådes-ſlag, ſå vida jag ſport, hvarmed jag tånker vidare fortfara, och til den åndan har jag låtit upplöja et ſval land, röd ſandjord, at förſöka hvad trefnad deruti vil blifva.

De

De tvånne förflutne torra somrar, då denna säd visst sig trifvas, föreboda, som skulle den intet tola mycken våta. För den orsaken har jag utsedt til vidare Försök, den nämnde sandjorden, som drager vatnet til sig. Vil ock låta en del af Säden få samma jordmån, som den växt uti, samt derhos vidare pröfva hvad verkan gödd åker vil göra, och skal jag icke underlåta at taga i akt den ena och andra af desse jordmåners skick i torr eller våt sommar til detta säde.

Så mycket är redan märkt, at denna säden, som här växt, tyckes tola nog köld, sårdeles då den hunnit til någon mognad.

II:o

Det försök, jag giort med Turkiska Tobaken, är jag här i Norrland icke ensam om. Åtskillige hafva bemödat sig med dess plantering; men alla här omkring hafva, så mycket jag vet, haft lika öde med mig, och genom en frostnatt mot den 17 Aug. förlorat hela mödan. Jag tror mig dock böra berätta, hvad jag härvid anmärkt.

Den 5 Maj förut sattes frö i en dertil gjord bänk mot söder, efter Kyrkoherdens Herr Mag. Deckbergs berömliga Beskrifning: det tröade sig, plantorna gingo up och växte väl.

Den 21 Junii satte jag de första i fet mulljord. Den 23 och 25 påföljande sattes åter på annat ställe plantor uti gödd sandmylla, och den 7 Julii uti lerblandad jord, til antalet öfver alt 1200 plantor. Alla togo sig vackert; bäst på det första, sedan på det andra och sämst på det tredje stället, som ock icke var så frodigt som de första.

Stån-

Ståndén blefvo höga och vida, bladen på de tvånne förſta ſtållen tämmeligen ſtora och frodiga, til deſs den nämde natten mot d. 17 Aug. med ſtark froſt inföll, då om morgonen alla bladen funnos med deras frötoppar förfallna och ſlaka med en hel mörkgrön, i ſtället för den förr hafda vackra ljusgröna färgen.

Jag upſkar ſamma dag d. 17 Aug. Tobaken, och ſökte handtera honom efter Herr Kyrkoherden Mag. Deckbergs beſkrifning: den tog ock vårma til ſig; men alt ſtannade uti en utgång af ingen nytta, ſom til åfventyrs kunnat hjelpas med annan anſning.

De ſmå bladen, ſom voro vid de affkurne ſtjålkarne, rönte man blifva bruna, då de i vådret voro torkade. Jag tog derföre af dem, och fann dem hafva någon bitter ſmak i munnen, ſamt då de röktes, af Tobak. Detta gjorde, at jag kom på tankan, at hafva gjort båttre, om jag låtit alt ſtå, til at få förfriſkning af infallande mildare väderlek, då det tycks kunnat gifva någon nytta.

Märkeligt tyckes det vara, at några Plantor, ſom i bånken voro öfrige, når de vid omſåttningen funnos för ſmå, men ſedan tämmeligen växte, ſtodo frodige efter froſten. Orſaken ſynes varit den, at bånken låg vid en vägg mot ſunnan, fri för nordanvådret; ſedan at håſtgödningen, ſom i bånken var nog tilräckelig och färſk, lärer gifvit vårma ifrån ſig.

Häraf vil ſådant ſlut följa, at denne växten lärer fordra ſkygd för nordanvådret, ſom ock alla laggran-

laggranna växter häri åro enſe; ſedan torde det bidraga något til förſvar mot ſtark köld, om man vid omſattningen blandat jorden med färſk häſtegödſel.

d. 7. Octob. 1749.

BERÄTTELSE

Om

Blodſoten, ſom år 1743 gick öfver Helſingland,

Upſatt af Herr Probſten

OLOF BROMAN

i Hudigsvald,

Sammandragen och ingifven

Af

ABRAHAM BÅCK.

År 1743 om ſommaren, ankommo hit til orten med et fartyg landets Kronobåtsmän, ſom hade tjent uppå flottan, och förde Rödſoten med ſig. Förſt blefvo de ſmittade, ſom bebo de vid ſjöſidan belägne ſoknar, ſedan utſpriddes denna farſoten likaſom en påſt öfver hela landet innom en ganſka kårt tid, och var långt häftigare, än åren 1695, 1696 och 1697, när ſamma ſjukdom höll illa hus i Helſingland.

Det ſom nu i ſynnerhet gaf tilfälle til denna ſvåra ſjukan, var oſund ſpis och otjenlig våderlek. Genom ſvår nattfroſt hade ſåden förledna året

blifvit bårtſkåmd, ſom de fattige på landet nu måſte hålla til godo; når deremot de förmögnare, och de ſom bo i ſtåderne, kunde ſkaffa god ſåd ifrån de ſödra orterna, och blefvo ſöga beſökte af Rödſoten. Til detta brödet nödgades de fattige åta et ſlags ſmå ſtrömming, ſom man hade fått detta året til öfverflöd, men fanns rutna ſnart och blifva illa ſtinckande. Så hafver ock väderleken mycket bidragit. Ty i Junii, Julii och Auguſti Månader detta året, var måſt töcken, dimma och ſtark hetta emellan regnſkurarna, ſamt merendels öſtan och ſunnanväder. Hvadan ock kom, at de byar ledo långt mer af denna ſjukan, ſom åro belägne vid myror och inſjöar, än de, ſom ligga på högder, fällter och ſlåttmarker.

Sjukdomen ſkonade knapt en enda i huſet, ånda intil Bondens ko och ſo. Kalfvar dödde til ſtor myckenhet, och ſvin-creatur, ſom åto de ſjukas träck, ſtörtade döde.

Qvinnor voro ſtörre tara underkaſtade än Män. Hafvande huſtrur blefvo ofta frie ifrån Rödſoten vid förloſsningen. Men få kommo til lifs, ſom ledo miſsfall. Flera barn och unga omkommo, än gammalt folk, ſåſom förtekningen viſar.

Efter olika kropsbeſkaffenhet hade de ſjuka olika kånningar. När det ſtannade i döden, ſå afledo de ſjuka på 9:de eller 10:de dygnet. Dertil voro följande teken; gråſeliga ref för, under och efter ſtolgången, halsbrånna och törſt; hjertångſlan, råddhoga, ſömnlöſa och yrſel; ſvår magtlöshet; ſvarta blodlefrar och illa luktande vatten uti afgången; frysning och darrande.

Men

Men de, som döden undkommo, blefvo med glådje varse, at refven lindrades, at törsten tog af, sömnen infant sig åter, matlusten kändes, stolgången minskades. De som gått igenom, måste plågas med kraftlöshet och matthet i alla lemmar, med utslag och klåda öfver hela kroppen, hårets affallande, döfhet och vårk öfver ögonen, svullnad i lederna, i synnerhet i benen, ofta i hela kroppen; hemligtygens jämmerliga utspännande, hårda knölar i vatturöret, hvaraf det kroknar; bröstvårk, hosta, håll och stygn; buller och tjutande i maga och tarmar; tida stolgång, blott med våder och löst slem såsom skum.

Här i landet år hvarken läkare eller Apothek at tilgå. Invånarena tyckte sig förekomma sjukdomen, når de skaffade god säd til bröd och dricka, och de som det ej kunde hafva, åto ägg, lamm, höns, fogel, torrfisk-soppa, miölk, men i synnerhet kiärn-mjölk. De tuggade på Angelike-rot, Ålands-rot, Libsticka, och åto Enbärsmos, samt drucko Malört-öl. Aktade sig för alla häftiga sinnets rörelser, klädde sig väl, lade enris på elden, badade, undflydde töknig och tiock luft, samt afhöllo sig ifrån de sjukas umgånge och kläder. De som voro blodfulle, låto öpna ådren.

Under sjelfva sjukdomen funnos följande inhemska och enfaldiga läkemedel göra god verkan: lin-eller bomolja, deruti man låtit litet camphert uplösas, tagen skedbladtals. Komjölk eller, som bättre år, Getmjölk, i hvilken man flera gånger släckt Smedjeslagg, som nyss tagits utur åskian. Affod på Blodrot (*Tormentilla*) Tafkegrås (*Bursa paſtoris*) Mynta och Malört. En blandning af

Linolja, Lagerolja, litet Enbårsolja och Theriac. Linfrö kokadt i mjölk, och deraf med hvetmjöl en gröt kokad.

Pulver af Muſkott, röd Bolus, Blodrot, Äggeſkal och Lagerbär.

Kakor af fint hvetmjöl och Muſkott med litet Canel.

Underſtundom en liten ſup Bränvin, deruti man lagt Båvergåll, Camphert, Neglikor och Canel. Eller Björn-galla, Vitlök och Baggſöta.

Utvärtes på magen Camphert-Bränvin. Men härvid bör märkas, at i början af Rödſoten brukas de mjukande medel af oljor, jämte åderlåtning, om den ſjuka är blodfull, och hafver ſtark hetta. Sedan når lifvet är tilräckeligen renſadt, och Febern häfven, kan man ſkrida til de ſtoppande ſakerna med Blodrot och Muſkott, åndteligen til det magſtärkande och väderdelande bränvinet.

At fördrifva vårken och ſvedan i inelfvorna äro feta och varma ſoppor tjenliga, ſå väl ſom Getemjölk, deruti Bocktalg kokats med litet Theriac. Jämväl dylika Cliſtirer.

Emot det tida och ſvåra Stoltvånget (*Tenesmus*) äro varma Poſſor tjenliga, ſom man upſtoppat med Sötblomſter och höſalla, och kokadt i mjölk, at bruka utvärtes. Äfven klutar fuktade med marmt tjärvatten och ſtoppade i åndtarmen.

En ſällſam ting är, hvad man ſedt gå ifrån dem, ſom dragits med den ſvåraſte Rödſoten. Uti deras

deras tråck hafver man funnit kőttklimpar, hårde och ſtore ſåſom mandlar, två eller tre i hvar ſtolgång, i början ſega ſåſom oſt, men når de blifvit torre hafva de varit tråaktige, och haft mycken ſveda med ſig i följe.

De upräknade låkemedel hafva ej alle, ſom varit angrepne af Rödſoten, haft tilfalle at förſkaffa ſig. De fleſte brukade intet, eller otjenlig och ſkadelig ting. Men det år ömkeligit, at, ſåſom man ſer af följande Förtekning, uti en enda Provints, hvilken ej år folkrik, på tre månaders tid hafva aflidit ettuſende trehundrade fyratijo ſex männiſkor, af hvilka fyrahundrade fyratio voro friſka karlar och bönder, nio hundrade ſex barn och unga, ſamt en ſjundedel vid paſs mer qvinfolk ån manfolk.

FÖRTECKNING

På dem, ſom dödt i Rödſoten 1743. *uti Helſingland, til kön och ålder, efter Prå-ſterſkapets inſände Berättelſer*

til Herr Probſten

BROMAN.

Månad.	Män	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa
Hudigsvalds Stad					
Junius - - -	1	3	2	2	4
Julius - - -	4	4	7	1	8
Auguſt, - - -	7	7	8	6	14
Summa					26

Månad	Männ	Qvinner	Unga	Gamla	Summa
Idenor Socken					
Majus	4	3	6	1	7
Junius	3	5	7	1	8
Julius	2	2	2	2	4
Summa					19
Enånger Socken					
Julius	6	2	8	—	8
Auguſt.	3	—	—	3	3
Sept.	3	2	3	2	5
Octob.	2	1	3	—	3
Summa					19
Njutånger Socken					
Julius	2	2	3	1	4
Auguſt.	1	—	1	—	1
Summa					5
Tuna Socken.					
Junius	4	9	11	2	13
Julius	10	7	12	5	17
Auguſt.	1	4	4	1	5
Sept.	1	3	2	2	4
Octob.	—	1	1	—	1
Summa					40
Forſsa Socken.					
Januar.	—	2	1	1	2
Febr.	5	6	4	7	11
Mart.	9	4	5	8	13
Aprill	6	5	6	5	11
Maj.	—	3	2	1	3

Månad	Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Junius - - -	15	12	8	19	27
Julius - - -	5	13	7	11	18
Auguſt. - - -	3	—	1	2	3
Sept. - - -	—	1	—	1	1
Summa					89
Hög Socken.					
Junius - - -	1	6	4	3	7
Julius - - - -	10	12	19	3	22
Auguſt. - - -	1	1	1	1	2
Octob. - - -	—	1	—	1	1
Summa					32
Rogſtad Socken.					
Julius - - - -	4	3	5	2	7
Auguſt. - - -	3	7	7	3	10
Sept. - - -	1	4	3	2	5
Summa					22
Ilsbo Socken.					
Junius } Julius } - - - Summa	12	9	18	3	21
Harmånger.					
Junius - - -	—	5	5	—	5
Julius - - -	18	27	39	6	45
Sept. - - -	4	3	2	5	7
Octob. - - -	—	1	—	1	1
Summa					58

Månad	Mann	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Jättendal Socken.					
Junius	—	1	—	1	1
Julius	9	5	10	4	14
Auguſt.	6	11	12	5	17
Sept.	1	2	—	3	3
Summa					35
Gnarp Socken.					
Junius	2	1	1	2	3
Julius	4	4	4	4	8
Auguſt.	5	9	9	5	14
Sept.	5	3	5	3	8
Summa					33
Bergſjö.					
Junius	5	3	7	—	7
Julius	16	29	34	11	45
Auguſt.	3	4	6	2	8
Summa					60
Haſella Socken.					
Junius	—	5	5	—	5
Julius	1	2	2	1	3
Summa					8
Nerbo Socken.					
Junius	—	—	20	3	23
Julius	—	—	13	5	18
Auguſt.	—	—	1	1	2
Summa					43

Månad	Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Bjuråker Socken.					
April	1	2	3	—	3
Maj	7	7	8	6	14
Junius	38	35	47	26	73
Julius	7	10	6	11	17
Aug.	1	3	2	2	4
Sept.	—	1	1	—	1
Summa					112
Dilsbo Socken.					
Junius	20	37	40	17	57
Julius	34	42	39	37	76
Aug.	8	12	14	6	20
Sept.	1	2	2	1	3
Summa					156
Ljusdal Socken.					
Junius	12	11	20	3	23
Julius	19	24	30	13	43
	11	11	11	11	22
Aug.	9	10	11	8	19
Sept.	—	2	—	2	2
Summa					109
Ferla Socken.					
Junius / Julius	15	21	23	13	36
Hofveda Socken.					
Junius	3	2	4	1	5
Julius	1	2	2	1	3
Aug.	3	1	3	1	4

Månad	Mann	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Sept. - - - -	3	3	—	6	6
Summa					18
Söderhamn Stad.					
Julius - - - -	3	—	2	1	3
Aug. - - - -	1	1	1	1	2
Sept. - - - -	1	1	2	—	2
Summa					7
Skog Socken.					
Januar. - - -	—	2	2	—	2
Febr. - - - -	1	1	1	1	2
Junius - - - -	3	4	4	3	7
Julius - - - -	5	4	7	2	9
Aug. - - - -	1	2	3	—	3
Summa					23
Söderala Socken.					
Junius - - -	—	2	2	—	2
Julius - - - -	5	8	10	3	13
Aug. - - - -	1	—	1	—	1
Summa					16
Sadurstad Socken.					
Julius } Aug. } - - -	—	—	38	16	54
Hanebo Socken.					
Julius } Aug. } - - -	—	—	26	21	47

Bold-

Månad	Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Boldnås Socken.					
Julius	5	6	9	2	11
Aug.	9	8	14	3	17
Sept.	6	8	10	4	14
Summa					42
Alpta Socken.					
Maj	2	—	1	1	2
Junius	2	—	1	1	2
Julius	1	—	1	—	1
Aug.	8	1	6	3	9
Summa					14
Ofvanåker Socken.					
Julius	—	1	—	1	1
Aug.	1	1	2	—	2
Sept.	1	—	—	1	1
Summa					4
Järlsö Socken.					
Julius	13	18	24	7	31
Aug.	16	20	32	4	36
Sept.	10	5	8	7	15
Octob.	1	1	1	1	2
Summa					84
Arberåd Socken.					
Julius	4	3	7	—	7
Aug.	4	5	5	4	9
Sept.	3	2	3	2	5
Octob.	—	2	—	2	2
Summa					23

Unards-

Månad	Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa
Unardsvik.					
Julius - - -	4	4	7	1	8
Aug. - - -	3	6	7	2	9
Sept. - - -	3	—	3	—	3
Summa					20
Mo Socken.					
Julius } Aug. } - - -	7	3	8	2	10
Rångsjö.					
Julius - - -	8	3	10	1	11
Aug. - - -	5	2	5	2	7
Sept. - - -	1	1	2	—	2
Summa					20
Norala Socken.					
Julius - - -	3	3	6	—	6
Aug. - - -	4	5	5	4	9
Summa					15
Trönö Socken.					
Junius } Julius } - - -	10	—	5	5	10
Aug. - - -	—	12	10	2	12
Summa					22
Summa	622	724	906	440	1346

BE-

BERÅTTELSE

Om

En i Urin-Blåsan fastvuxen Sten af 10, *lods tyngd, lyckeligen utdragen*

Af

HERMAN SCHUTZER.

Den sjuke, som var en Präst från Hälsingland, mot 60 år gammal, har för 10 år sedan begynt känna skärande i Urin-gången, hvilket gjorde honom nog hinder då han skulle låta sit vatten. Detta tog alt mer och mer til, til des han ändteligen på Herr Lif-Medici BÄCKS tilstyrkan, som af alla omständigheter sluta kunde, det han plågades af en blåssten, kom hit, och mig recommenderades. Igenom sönderingen kunde jag med Catetern väl känna stenen, men des storlek och om den var fastvuxen, var mig omögeligt at veta. Jag rådde honom at undergå operationen, hvartil han fanns ganska villig. Operationen gjordes efter *grande appareille*, i Herr Assessor STRANDBERGS och åtskilliga Chirurgorum närvaro. Efter några minuters förlopp kunde jag fatta stenen med tången, men utdragningen blef ganska lång och mödosam. Jag arbetade öfver en tima, så at tvänne tånger blefvo obrukbare, då jag omsider trötnade, och anmodade Herr ACRELL at försöka utdraga stenen, men han ville ännu intet följa med. Efter längre dilatation ned åt blåshalsen funno vi, det blåsan bak om des hals, ned vid ändetarmen, slutat sig tått om halsen af stenen, likson en säck. Stenen var ock med

denna

denna påsfan tämmeligen faftgrodd. Defs knapp eller hufvud var anvuxit vid blåshalfen, ner åt, öfver körtlarne proftatæ. Vi beflöto derföre, at förft med fingren löfa des knapp från blåshalfen, då ftörfta delen af bemälte körtel gick förlorad, fedan fattades ftenen med tången, och vreds få länge omkring, til defs han icke allenaft lofsnade från fin vidhängande hölta, utan kom ock lyckeligen derutur, hvarpå han ftrax drogs ur blåfan. Oaktadt härvid fkedde ftark kräfsning, få väl i fjelfva blåfan fom ock fåret, hade det åndock inga fvåra påföljder: Ingen fymptomatifk feber infann fig. Buken och fcrotum var mot all förmodan, ifrån förfta ftunden, til des han blef aldeles läkt, mjuk och utan fvullnad. Hvilket hos andra jag opererat, oaktadt ftenen ej varit vidgrodd, ej få lätt aflupit.

För några dagar fedan hade jag bref at honom, då han berättade fit nu varande tillftånd, hvilket vore tämmeligen godt, allenaft det han befvåras af någon incontinentia urinæ, fom af delarnas lidna våld och flapphet härrörer; dock förmodas det han med tiden til en del öfvervinner den famme. Häraf fes, at de blåsftenar, fom både åro faftvuxne och i färfkildta rum inneflutne, kunna med framgång angripas. Flere prof deraf finne vi anförde i Chirurgifka Academiens Handlingar i Paris I. Tom. P. II. pag. 268. & feq. En Chirurgus bör ock aldeles urfäktas, om curen ej altid få väl flår ut, fom här fkedt. När man i operationen är få vida kommen, at ftenens läge och fäfte med fingren kan utforfkas, bör hvarken dilatation i blåshalfen eller proftatæ fparas, at vinna åndamålet. Sjelfva fammets-hinnan i blåfan exfolieras och re-

nas,

nas, ſtenens påſsa utplanas, och blåsmynningens ſtyrka tiltar med tiden, hvarom ofvannämde Chirurgiſka Handlingar jämte denna anmärkning nogſamt vitna.

Afritning uppå ſtorleken af ſtenen ſes Tab. V. Fig. 3.

aaa Deſs knapp eller hufvud vid blåshalſen.
b Stället hvareſt blåſan ſlutat ſig om halſen af ſtenen.
c Förſta delen.
d Andra delen, var vid påſsan faſtgrodd.

d. 14. Octob. 1749.

RÅTTELSE

Uti en förut upgifven proportion emellan Svenſka och Danſka Vigterne,

gjord af

AND. BERCH.

När jag hade den åran, at til Kongl. Vetenſkaps Academien ingifva några jämförelſer af det Svenſka Victualie ſkålpundet emot utländſka vigter, ſom uti 4:de qvartalet för år 1746. åro införde, gaf jag derjämte tilkänna, at jag icke aldeles kunde fåtta lit på de Danſka vigter jag fått om händer, men utförde deras proportion dock likväl ſådan, ſom jag den fann, nämligen 1. pund Danſk vigt til 10397 $\frac{3}{4}$ Svenſka aſs, och 1 pund Sölfvigt til 9822 $\frac{3}{4}$ aſs.

Seder-

Sedermera har jag, igenom brefväxling på Dannemark, ſökt at hårom århålla ſtörre viſshet, ſamt til den åndan, utaf de ſmårre Danſka vigter, ſom jag ägde, ſkickat med poſten ½ lod Danſk vigt, ſom på Kongl. Landtmåteri-Contoirets balance hårſtädes vog 162 ⅜ aſs, til Köpenhamn, at der å nyo vägas. Igenom min Correſpondents omſorg på den orten har jag ock varit ſå lyckelig, at Herr Stats-Rådet PHALTSSEN, ſom derſtädes åger omſorgen öfver mått och vigt, ſjelf behagat göra profvägningen, då han funnit, det medſtående ½ lod aldeles enligit med den til juſtering i Dannemark brukelige Original-vigten. Jag anſer det derföre för en blott lycka, både at jag kom at öfverſända en ſå pålitelig vigt, ſåſom ock at den måſtaren, ſom gjort denſamma, kunnat ſå noga träffa proportionen uti detta halfva lod, utan til at behöfva någon finare fil än han dervid brukat, når han likväl i alla de öfriga varit felaktig. Imedlertid kan jag nog ſannolikt trygga mig vid denna nu ſkedde vägning, efter ſom alla de öfrige afdelningar af detta pund, ſom jag ſedermera förſökt, icke träffa in med detta halfva lod.

Således blifver innehållet af 1 Danſkt pund, eller ſkålpund, i jämförelſe emot Svenſka Victualie ſkålpundet,

37½ lod 23 ¼ aſs, eller - -	10392 aſs
Och i följe deraf, at proportionen emellan Danſka vigten och Sölfvigten år ſom 16 til 17; ſå innehåller	
1 pund Sölfvigt 35 ¼ lod 34 $\frac{11}{136}$ aſs	9780 $\frac{13}{17}$

d. 14. Octob. 1749.

Vat-

Vattuſot, Anaſarca, *med Scroti ſvullnad och ſphacelerande, lyckeligen botad*

Af

Herr Provincial Medicus

JOHAN ROTHMAN.

Det år ſällſynt, når med vattuſoten år ſå vida kommit, at Scrotum ſvullnar och upfylles med vatten, til en onaturlig ſtorlek, at den då kan botas; men når den år blefven ſphacelerad eller af het brand aldeles rutten, plågar all anvånd låkedom vara fåfång, åtminſtone tilſtår jag mig, uti mina 40 års praxi, det ej förr ſedt eller funnit, ån i denna händelſe, ſom jag vil kårteligen berårtta.

En Capitaine-Lieutenant, om 50 år, af god och ſtark kropps ſtållning, börjar i December månad, 1747, kånna ſig tung i kroppen, övig, andetåpt med ſtyfhet i lederna, hetta och oſlåckelig torſt, ſom höll uti hela följande året 1748, emedan allenaſt någre otilråckelige hus-remedier och ingen tjenlig diet deremot brukades. 1749 vid trettonde dags tiden, begynte fötterna, benen, låren, buken och ſtrax derpå ſkråppan at ſvullna, då förſt bot ſöktes hos mig. Jag utſkickade ſtarkt purgerande krydder, ſom ſattes at draga i vin, hvilket gjorde god verkan, men vatnet hade förut ſå upfylt Scrotum, at det långt öfver en hattkulls ſtorlek var upſvullnadt. Af en gammal och eljeſt nog förfaren Regements-Fältſkår, ſattes på

egit beråd, med en obeqvåmlig nål et Setaceum (hank), hvarvid den oförsiktighet förelopp, at den ena knappsten blef något skadad. Den 24. Februarii blef jag kallad, och fann vid min ankomst med håpenhet hela scrotum vara sphaceleradt, lukta som et as, och ej mer i behåld, ån en 3 fingers bred rimsa, som ånnu höll fast vid perinæum, hvarmed vid förbindningarne, de bara testiculi kunde, då den updrogs, täckas. Jag lät då strax djupt scarificera alt som var ruttit, koka lindebark i lut, åttika och brånnevin med salt uti (konstigare medel var ej til fångs, 2½ mil från staden och Apothequet) uti hvilken soppa plåckade linklutar (charpie) indoppades, utkrammades och varma lades på och kring testiklarna, rimsan updrogs och täktes alt med linneklutar, doppade i samma spad, derôfver lades emplastrum citrinum, at hålla altsammans fast. Under förbindningarne, som 2 gångor om dagen skedde, kunde man se, huru vatnet låkte utur de ôfra delarne af kroppen: med decoctet continuerades dageligen, som gjorde tilråckelige affôringar. Man blef ock varse, efter några dagar, et litet hål i radice penis, emot futura scroti, som med charpie uttorkades, comprimerades och låktes. Jåmvål ock rôgdes, som en Fistel på högra sidan af pene, hvilken medelst insprutningar af blå vitriol, smält i vatten, och Carpies applicerande helnade; men förhuden kunde ej sedan afdragas, utan patienten blef at phimosi besvårad, sedan alt detta var låkt och helat.

Det måsta, som oroade Fältskårs-Gesållen *Berohn*, som under hela curen var tilstådes och viste sin skickelighet och oförtrutna möda, det

jag

jag til hans berôm bôr nâmna, var det, i den ena testiculo gjorde sâr af nålen, då hanken sattes i Scroto. Det hôlts vål altid rent, men vâxte deruti et svampaktigt kôtt, som vål med brândt alun bårttogs, men blef hårdt, som et horn, hvilket dock omsider losnade och sâret lâktes. Sist sammangrodde Scrotum, ihopkrymptes och blef mindre, sedan en hård skårpa var formerad, der hålet sist drogs tilsammans, til utseende, som bolden på et åple. På tvånne månaders tid blef alt lâkt, så at patienten Onsdagen fôr Påskdagen steg ur sången, ledd af 2:ne personer, sedan af en och åndteligen gick med kåpp. Svullnaden i fôtterna gick sist bårt, och matlusten var stark, oansedt han under curen hållit en torr diet, och ej druckit annat ân decoctet, och ibland litet portugies-vin.

Håraf lårer man,

1:o. Huru lått denna sjukdom kunnat hjelpas, der man sôkt bot i råttan tid, och huru skadeligt det år upskjuta vid sådana tilfållen.

2:do. Huru farligt det år, at gôra paracenthesis in tumore scroti, och ân farligare sâtta deruti Setaceum, oansedt jag sedt och talat med en Bonde i Lunnaby, $\frac{3}{4}$ mil hårifrån Staden, den min salige Anteceſſor, den stâtelige Practicus, Doctor Lindelius hade under cur, som af egen djerfhet in tumore Scroti af vattusot, lade scrotum på en huggekubb, gjorde med tålgknifven och hammaren ôpning, vatnet rann ut, och han efter 2. månader blef frisk, och lefde många år derester. Celsi utsago år sann, men ej at efterfôlja: *Quod ratio non curat, curat temeritas.*

3:tio. At en stark kropps constitution och bona flamina vitæ varit hos denna patient, hvars

inålfvor varit oskadde annars hade han knapt igenom gått denna skårselden.

Denne Capit. Lieutenant har sedermera blifvit angripen af recidive, medelst bukens upsvållande, matt-och styfhet i lederne, torst, &c. som han aldeles ôfvervunnit genom flåderbark, kokad i vatten, hvarat han om mårnarne druckit några Thekoppar, hvilket ibland fôrorsakat upkastningar och tilråckeliga stolgångar. Grôn persilia har han druckit i stålle fôr Thé, som drifvit urinen och tåmligen lindrat torsten. Den fôrr omskrifna phimosis har också kommit til entledigande af skakningen under resan samt annan rôrelse, som jåmvål hulpit til scroti ihopkrympning, och bragt den i sit naturliga skick.

d. 14. October 1749.

Tecken til Sten i Blåsan.

Af

ABRAHAM BÅCK.

Ehuruvål det allmånt bifalles, at Cathetern år såkrast at lita på, når frågan år, om någon hafver blås-sten; så bôr man dock intet fôrsumma at uptekna symptomerna, som de hafva klagat ôfver, hvilka igenom skårning, eller efter dôden verkeligen befinnas med Blåssten. Ty ofta hånder det, i synnerhet uti Sverige, at ingen år tilfinnandes på den orten, som den sjuka bor, hvilken kan med Cathetern undersôka. Icke hafva eller alle och altid den lyckan, at rôra och kånna stenen. Fôrutan det at somlige sjuka rådas så fôr denna under-

derſökningen, at de hellre dragas med ſtenplågan, ån ſläppa någon til med Cathetern. Skulle man genom noga uptekning på alt hvad ſådana ſjuka klaga, kunna utröna et tecken, ſom altid följer ſten, och aldrig år utan ſten, ſå kunde man ſlippa at onödigt vis bruka denna nog ſmårtefulla underſökningen, och hade den glädjen, at rikta Låkarekonſten med et af de nyttigaſte fynder.

För denna gången vil jag upräkna de ſymptomer, ſom den Präſtmannen klagade öfver, hvilken H:r. HERMAN SCHÜTZER genom ſkårning lyckeligen befriade ifrån Blåsſten, ſåſom han ſjelf beråttar i detta Qvartalets Handlingar. Jag anför dem med den ſjukas egna ord, utur de bref, ſom han ſkrifvit til mig, deſſa fyra förflutna åren.

1. Sjukdomen begyntes år 1743, ſedan han hade haft en ſvår feber och ryggvårk i några vickor, ſom ſtannade neder i lifvet emot korsbenet och i blåſan.

2. Då började urin gå allenaſt litet i ſönder, til et, et halft ſkjedblad och mindre, och ofta 20, 30 gångor om timan med et tvingande, at ryggen måtte briſta, och med ſådan ſveda och ſkårning både för, under och efter, at han hade ſnart bårtſvimat.

3. Et oliderligit ſkårande och ilningar i hela vattenröret, ånda ifrån Anus genom Perinæum, men i ſynnerhet uti det ytterſta af vattenröret. 1745 i Oct. ſkref han, at detta ſkårandet var i halfva röret til högra, underſtundom andra ſidan, och tycktes taga början ifrån ryggbaſtet til höger om ſmalryggen. Röret år på vänſtra ſidan altid iskallt, måſt i öpningen, och då år pinan deſto vårre, ſamt ökas i vådret och kölden. Hela den vän-

ſtra ſidan med hufvudet blifver ofta betagen med en kåld, ſom ock begynner i ſmalryggen. 1746 ſkref han, at det onda ſtår icke ſå mycket i högra ſidan, ſom uti den vånſtra; at vid vånſtra Ro-benet och ned om Ljumſkan ligger ſåſom en kall klimp, hvilken aggar, ſuger och ångflar hela ſidan, och likaſom drager magen, at han ock af kåld blifver beſvårad. Denna klimpen anſåtter och plågar ryggen efter rörelſe och åkning. På vånſtra ſidan kan han ej ligga, når plågan år upvåckt.

4. Det kitlar, retar och ſticker i ſtolgången, når det vårker i Röret. Så fordrar det ock på ſtolgången tillika med urin, och trycker dit åt gråſeligen, men förgåfves. Derpå följer vårk i ryggbaſtet, kall ſvett och matthet.

5. Urin år ganſka tjock och förer med ſig et ſlem, ſom år ofta tjockt ſom et nyſs ſtelnadt lim, och ſå ſegt, at det kan dragas utur glaſet likt en tjock tråd. Med denna tjocka urinen följa ibland, når ſvedan år ſom ſvåraſt, hita tråar, liknande korn-agnar. Når urin ſtått en ſtund, lågger ſig et flott otvanpå, och på botten faller en vit kalk-eller mjölröra, ſom når den torkas blifver hvaſſ lik ſmå ſand. Stundom år urinen röd af blod. Stundom går med urinen tjock lefrad blod, och deſsemellan vita ſlemklimpar likaſom affkafven hud, ſom kånnes hvaſs och grusaktig, når man rörer den emellan fingren.

6. Öfver Blåſan och veka litvet år han ſå öm, at han ſnart ej tål lintyget. Han år benågen til hjertklappning, kånner matthet i hela kroppen, obeqvåmhet til rörelſe och ſinnes arbete; år plågad af ſömnlöſa och kall ſvett om nåtterna.

d. 14. Octob. 1749.

UT-

UTDRAG

Utur Kongl. Vetenſkaps Academiens Dagbok för Julii, Auguſti och September Månader, 1749.

Provincial-Medicus Herr JOHAN ROTHMAN har inſändt til Kongl. Vetenſkaps Academien beråttelſe, om en anſenlig ſtor Kőttvåxt, (*Polypus*) hvilken hel och hållen blifvit genom ſvalget dragen ur näſehålen, ſom deraf varit upfylde, på en Bondedräng i Småland, af Fältſkårs-Geſållen *Berohn.*

Afritningen på ſamma kőttvåxt viſar, at den ej allenaſt intagit främre näſebårarna, gomhvalfvet och őfre delen af ſvalget, utan år ock verkeligen af det ſlaget, ſom ofta lemnas orőrda, af őfverflődig förſiktighet. Alt för ſtarka rőtter, förblődning, påföljande benröta eller våxtens återkomſt, åro merendels ſkål, ſom förmå en Chirurgus, at ej förhaſta utdragningen vid en ſlik våxt, och, i afſeende til ſådant, hålla den fruktlős.

Genom förnuftiga förſők göras dock fördolda omſtåndigheter uppenbara, på hvilka operations utgång aldeles beror; ty hade denna våxt haft rőtter, ſom ſvarat mot deſs ſtorlek, fruktas billigt, at utdragandet ej ſå vål aflupit. Deremot hade den ſjuka viſſerligen förqvåfts, om ej operation blifvit förſőkt. Tab. V. Fig. 1. och 2. viſar deſs båda ſidor, ſtorlek och ſkapnad. Lit. A. år en del, ſom til en tums långd ſträckt ſig fram för högra näſebåren. B. den delen, ſom gått til vånſtra näſebåren. C. deſs mellandel őfver gomhvalfvet. D. det ſtycket, ſom viſat ſig bak i ſvalget.

FÖR-

FÖRTEKNING

På Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar

För Julius, Augustus och September, år 1749.

Pag.

1. *Vetenskapernas Historia om Thermometrar.* - - - 161

2. *Om Ek-Ållons sående, at deraf inrätta en fullkomlig Trå-Skole: samt om sättet, at plantera Eketrån*, inſändt af Trägårds-Måſtaren BERENDT JOCH. BOHNSACH. - - 176

3. *Rön vid Formans Ståldning til Sulu-Smältningar*, inſände af ANDERS SMÄLTARE. - - - - - - - 183

4. *Landtmanna Förſök, at fördrifva Land- eller Flyg-Hafra utur åkerjorden*, af Herr JAC. SIÖSTEEN. - - - - 187

5. *Beſkrifning om Kårfogelens nytta, når fiſkebus blifva bygde för honom uti ſalt-eller inſjö-vikar*, inſänd af Herr JOHAN ILSTRÖM. - - - - - - - - 190

6. *Tilökning vid Underſökningen om Minder-och Öfverbrukningen, Hyttlagare emellan, vid Tackjerns-blåsningar*, af Herr Bruks-Patron JONAS LINDFORS. - - - - - - 196

7. *Förſök, gjorde med Bokhvete och Turkiſk Tobak*, inſände af Herr Kyrkoherden JOHAN LAURENT. HUSS. - - 204

8. *Berättelſe om Blodſoten, ſom år 1743, gick öfver Helſingland*, upſatt af Herr Probſten OLOF BROMAN i Hudigsvald, ſammandragen och ingifven af ABRAHAM BÅCK. - 209

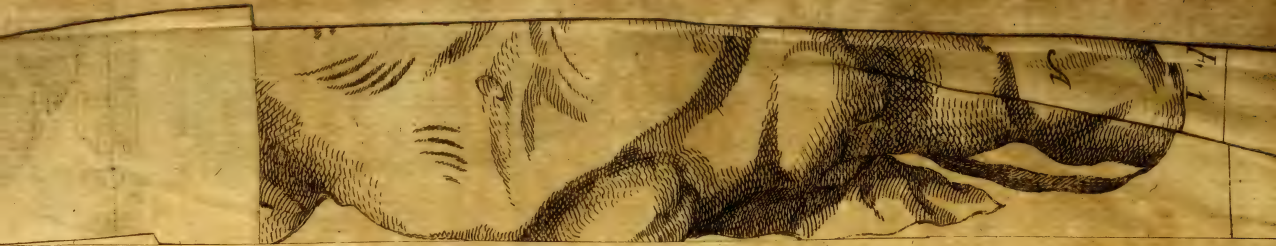
9. *Berättelſe om en i Urin-Blåſan faſtvuxen Sten, af* 10. *lods tyngd, lyckeligen utdragen* af HERMAN SCHUTZER. - - 221

10. *Råttelſe uti en förut upgifven proportion emellan Svenſka och Danſka Vigterne*, gjord af AND. BERCH. - - - 223

11. *Vattuſot, Anaſarca, med Scroti ſvullnad och ſphacelerande lyckeligen botad* af Herr Provincial-Medicus JOHAN ROTHMAN. - - - - - - - - - - 225

12. *Tecken til Sten i Blåſan*, af ABRAHAM BÅCK. - - 228

13. *Utdrag utur Kongl. Vetenſkaps Academiens dagbok.* - - 231



Tab. V.

Fig 1

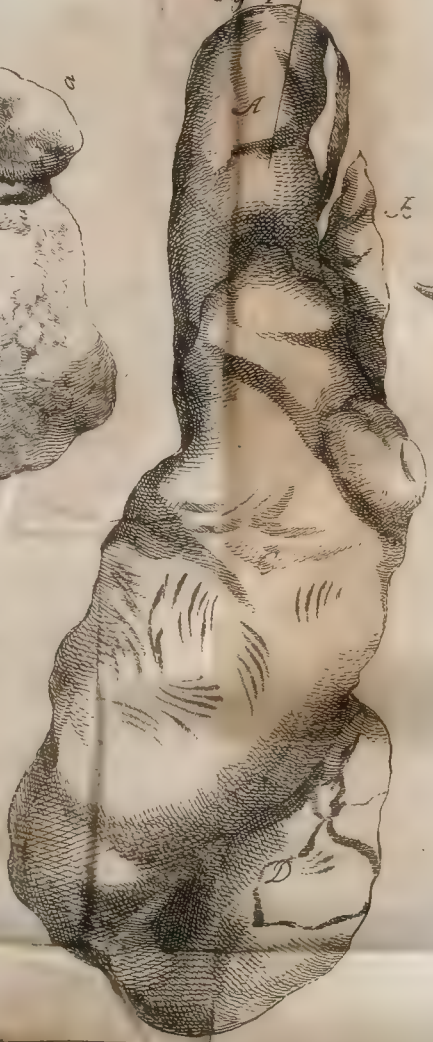


Fig 2

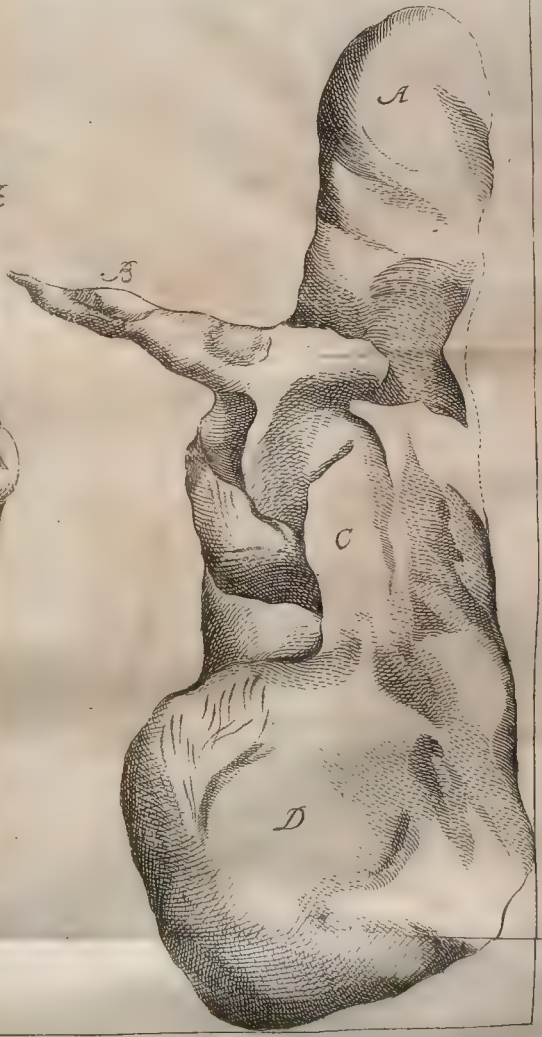


Fig 3.

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS-ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,
ÅR 1749.
VARANDE PRÆSES
HERR JONAS MELDERCREUTZ,
CAPITAINE VID KONGL. FORTIFICATION.

VETENSKAPERNAS HISTORIA. *

OM
Jordens ſkapnad och ſtorlek.

OM vårt Slågtes förſte Stam-Fåder ſå flitigt gifvit akt på himmelens lopp, ſom JOSE-

(*) I anledning af K. V. Acad. Handlingar för Oct. Nov. Dec. 1741, ſamt för Jul. Aug. Sept. 1744.

PHUS (*a*) och andre föregifva; kan det ej annars vara, ån at de måtte snart nog hafva märkt, det Jorden är et klot. Men det är oviss, hvadan JOSEPHUS tagit denna underråttelsen, och ännu mera, huru långt de åldsta Folkens kundskap sträckt sig i detta mål. Kan hända, at de, så väl som ännu i dag alle, hvilka ej hafva desto större årfarenhet eller djupare eftertanka, låtit bedraga sig af, hvad ögonen tycktes dem föreställa, och hållit Jordens yta, på hvilken människorna bo, för en platt skifva, om hvars vidd och skapnad i öfrigt, så väl som om des grundvalar, de gjorde sig många underliga tankar.

Åtminstone voro Chaldeerne, så förfarne i Stjerne-Vetenskapen de eljest ville synas, och en stor del af de åldsta Grekiska Philosopher, alsintet slugare i den saken. Ty somlige inbillade sig, at Jorden var skapad, som en båt (*b*), andre, som en trumma. Ja, näpeliga kan någon så orimelig skapnad uptänkas, som icke någon af dem tilskrifvit Jorden (*c*), då hvar och en lemnade sin inbildnings kraft oinskränkt välde at döma.

Men så funnos ock ibland dem många förnuftigare, hvilka, då de voro stadde på någon stor sjö, och först, på långt håll, allenast sågo spitsarna af bergen, sedan, ju närmare de hunno stranden, alt bättre kunde skönja de låglåndtare ställen och platta landet, hade lått at sluta, det Jorden och sjelfva hafvet måtte vara runde, och med sin kullrighet betaga utsigten til aflågsna orter. Ty vore hafvet platt, så skulle man ju så snart se de låga stränder, som de högsta berg.

Sedan

(*a*) Se des Judiska Historia, 1. Boken. (*b*) Diodorus Lib. II. cap. VIII. (*c*) Laërtius de placitis Philosophorum.

Sedan blefvo de ån mer om Jordens runda skapnad öfvertygade, då de anstålde resor til främmande, men i synnerhet längre söder eller norr belägna länder; ty då blefvo de varse, at ju längre norr-ut de kommo, desto högre stego stjernorna, som åro omkring norra Polen, öfver deras horizont; men de södre stjernor blefvo deremot alt lägre, så at många af dem på slutet aldeles icke gingo up. Tvärt om, då de reste söder-ut, började de norra stjernor småningom synas lägre; men deremot de södre at höja sig, och upkommo då efter hand nya stjernor i söder, hvilka de tilförene aldrig hade sedt. Denna ändring på stjernornas synliga middags-högd öfver himmels-brynet, funno de ske altid och ordenteligen i et visst förhållande til resans längd mot söder eller norr, så at, emot lika långa resor, svarade altid, på det närmaste, lika stor ändring på hvar och en stjernas middags-högd; och det så långt, at de omsider, i vida aflägsne länder, fingo lika som en ny himmel, med nya ljus beprydd: eller tycktes de stjernbilder, som de ock hema hade sedt, nu likasom vara up och neder vände, samt solen om middagen mot norden, i det stället de i sit Fädernesland altid varit vane at se solen, middags tiden, i söder. De som sådant märkte och aldrig så litet ville bruka sit förnuft, kunde ej annat, än deraf sluta, det Jorden är klot-rund, på alla sidor bebodd och af himmelen omgifven. Vore hon en platt skifva, skulle nödvändigt samma stjernor, på alla orter, til lika middags-högd, och i lika ställning visa sig, hålst man i alla tider haft nogsam anledning at blifva försäkrad, det Jordens storlek, i jämnförelse emot himlahvalfvets vidd, vore ganska liten til räknandes.

Vidare blefvo de ſtyrkte i denna mening, då de gåfvo akt på Månens förmörkelſer. En och ſamma förmörkelſe, ſom i Grekeland hade, til exempel, tildragit ſig vid midnats-tid, fingo de af reſandes berättelſer förnimma, hafva i Öſterlanden ſkedt om morgonen, men i Weſterlanden om aftonen, til oemotſägeligt bevis, at då det år dag på ſomliga orter, år natt på andra, hvilket omöjeligen kunde ſke, dereſt Jordens yta vore platt; utan ſkulle i den händelſen alla människor tillika hafva dag och tillika natt.

Samma Månens förmörkelſer gåfvo et annat, ej mindre öfvertygande ſkål vid handen. Thales, ſom, för 2350 år ſedan, aldraförſt gaf Grekerna ſmak för Mathematiſka Vetenſkaper, hade ſig redan bekant, at Månen förmörkas, då han går in i Jordens ſkugga (*d*). Han måſte altſå ingalunda hafva varit okunnig om Jordens ſkapnad; ty vid alla ſådana förmörkelſer kan ſes, at ſkuggen, igenom hvilken Månen ſkrider, år rund, hvaraf följer, at Jorden, ſom gifver en rund ſkugga, måſte ſjelf på alla ſidor vara rund. Det år troligt, at Thales har lårt detta af Ægyptierna, hos hvilka han hade uppehållit ſig någon tid, och af deras lårde lockat alla deras hemligheter. Ehuru dermed år, ſå tyckes dock låran, om Jordens klotrunda ſkapnad, vara ibland de Mathematiſka ſanningar, ſom aldralångſt varit bekante, taſt den icke i alla tider varit lika allmänt vedertagen.

Aristoteles fann de anförda ſkål af den vigt, at han ej kunde neka dem ſit bifall, utan trodde han

(*d*) Plutarch. de Placit. Philoſ. Lib. III. Cap. IX. & X.

han faſt mera, at man igenom en ſjöreſa ifrån Cadix veſter-ut ſkulle kunna komma til Oſt-Indien (*e*). Af hans berättelſe kan inhämtas, at andre Mathematici då för tiden voro af ſamma tankar. Åtminſtone kunde alle de, ſom då redan höllo Jorden för en Planet, hvilken årligen gör ſit omlopp omkring Solen, ej draga Jordens klotrunda ſkapnad i tvifvelsmål, ſå vida alle andre Planeter befunnos hafva ſådan ſkapnad.

Häremot hade ingen förnuftig något at invända, förr ån några at den Chriſtna Förſamlingens Lärare i tredje och fjerde Seclerna, ſom ſjelfve hade ingen inſigt i Mathematiſka Vetenſkaper, och ville dock i ſådana ſaker vara Domare, började aldeles förkaſta denna mening, under det ogrundade föregifvande, ſom ſtridde den ſamma emot den Heliga Skrift. I ſynnerhet använde den nitiſke LACTANTIUS, ſom lefde i det fjerde århundrade, all ſin vältalighet, at göra låran, om Jordens runda figur, aldeles orimlig och löjelig (*f*). Sammaledes den eljeſt ſå förträffelige AUGUSTINUS (g). Ibland andra lika vigtiga inkaſt, var ock det, at om Jorden vore rund, och på alla ſidor bebodd, ſkulle gifvas Antipodes, eller ſådane människor, ſom bodde under oſs på andra ſidan om Jorden, och vände ſina fötter emot våra, hvilket de, med den ringa kundſkap de ägde i Phyſiquen, höllo för omöjeligt; ty då ſkulle hos dem fötterna vara högre ån hufvudet, träd och örter ſkulle växa neder-åt, men regn och ſnö falla uptöre, med mera.

(*e*) Lib. II. de Cœlo, Cap. XIV. (*f*) Divinar. Inſtitut. Lib. XIII, Cap. XXIV. (g) De Civitate DEi, L. XVI. Cap. IX.

Sådane måns myndighet, jämte okunnigheten uti Mathematiſka och Phyſiſka Vetenſkaper, ſom vid den tiden började taga öfverhanden, utråttade ſå mycket, at Jorden åter i de fleſtas tankar blef omſkapt til en platt ſkifva. VIRGILIUS, en lård Biſkop i Saltzburg, ſom lefde i tionde Seculo, utſtod ſvåra förföljelſer af ſina medbröder, och blef af Påfven icke allenaſt dömd, at miſta ſit åmbete, utan ock, at utſlutas ifrån förſamlingens gemenſkap, för det han driſtat ſig utſprida en ſå kåtterſk och ogudelig låra, ſom den förmentes vara, at Jorden år et klot, och at det gåfvos Antipodes (*b*). Deraf ſkulle följa, at det vore mer ån en Verld, flere Solar och Månar (ty den ſå kallade undre verlden kunde ju ej hafva ſamma Sol ſom den öfre) och andre månniſkor, ſom ej hårſtammade af Adam. Jag anför detta, allenaſt för at viſa, uti hvad biſtert mörker Vetenſkaperne, under detta olyckeliga tuſende åriga tidehvarf voro råkade, då vidſkepelſen hade intagit deras rum. Ty om det ån vore bevifligt, at VIRGILIUS åter blifvit förſonad med Påfven, ſedan han förklarat ſig, at deſſa orimligheter aldeles icke följde af hans ſats; ſå vitnar det dock om deras grofva okunnighet, ſom hade trodt at de följde derutaf (*i*).

Omſider, då et önſkeligt ljus åter, både i Förſamlingen och lårda verlden, började upgå i 15 och 16:de Seclerna; fick ock Jorden ſin råtta ſkapnad igen, ſå mycket mer, ſom Sjöfarten til bägge Indierna vid ſamma tid blef öpnad, många ſeglade

(*b*) Aventini Annales Bojorum, Lib. III. (*i*) Se Bayles Diction. l'Article de Virgile, Eveque de Saltzbourg.

lade rundt omkring Jorden, och funno, at då tvånne seglade utur en hamn, den ene öster och den andre vester-ut, och hvardera beständigt fortsatte sin kosa, kunde de dock mötas på vågen, och komma sluteligen i samma hamn tilbaka, til oemotsägeligt bevis, at de seglat rundt omkring et klot.

Den fruktan så många hade hyst, at Antipodes skulle falla af Jorden, försvann aldeles, då naturkunnigheten lärde oss, at såsom magneten drager jernet lika starkt, både öfver och under sig; så år ock kropparnas tyngd, hvarigenom de likasom tryckas ned til Jordens medelpunct, på alla sidor lika stor.

När man altså, ända inemot slutet af nåstvekne Seculo, tycktes vara som aldramäst försäkrad, at intet annat var, som betog Jorden en fullkomlig klotrundhet, ån de dalar och berg på henne finnas, hvilka dock, emot Jordens storlek, äro föga mer ån små sandkorn på en stor glob til räknandes; fingo de lärde en aldeles oförmodad anledning at tro, det Jorden dock icke vore så fullkomlig klotrund, som de hårtils hade föreställt sig, utan at hon torde vara en sphæroid, hvars axel vore litet kårtare, ån diametern af Æquator.

Innan jag kan tydeligen föreställa, huru denna, i vår tid så rycktbara, fråga blifvit uplöst, måste vi åter gå tilbaka, och se, hvilka försök tid efter annan blifvit gjorde, at utröna jordens storlek, samt på hvad grund hela denna läro-bygnad hvilar, på det hvar och en må blifva öfvertygad om mögeligheten, at i det nogaste få veta jordens rätta skapnad och storlek.

Vi vilje i medlertid ånnu med Grekerna anſe jorden för en kullrig glob, och himmelen för en iholig glob, uti hvars medelpunct jorden tyckes ſitta. Vi föreſtälle oſs vidare en ſtor cirkel, dragen igenom båda Jordens Poler, rundt omkring hela Jorden, hvars planum följakteligen går genom jordens medelpunct. En ſådan cirkel kallas en Jordens meridian. Vore denne meridian delad i et viſst antal likdryga delar, år lått at finna, at om vi allenaſt måte en af deſſa delar, måſte hela cirkelens vidd derigenom blifva bekant. Låt honom vara delad i 360 delar, ſom plåga kallas grader, ſå kommer det förnåmligaſt an på, at verkeligen utſtaka på Jorden en meridian-grad ſå, at vi måge vara viſſe om, det et ſtycke af jordens omkrets, hvars långd i mil-eller famn-tal vi i ſjelfva verket kunne måta, år juſt en gifven del af hela jordens omkrets. Dertil måſte himmelen vara oſs behjelpelig. Ty om man ifrån jordens medelpunct, til hvar och en grads början i nyſnåmnde meridian, föreſtåller ſig råta lineer vara dragne och ſedan utdragne alt til himla-hvalfvet; ſå måſte en ſtor cirkel, ſom går genom alla deſſa lineer rundt omkring hela himmelen, och kallas himmelſk meridian, vara på ſamma ſått delad i 360 lika delar eller grader, ſom den jordiſke, och det ſå, at emot hvar grad på jorden ſvarar altid en grad på himmelen.

Nu hafve vi tilförene ſedt, at då man reſer på jorden norr-eller ſöder-ut, och altſå öfver en meridian, åndra ſtjernorna ſmåningom ſin middagshögd. Storleken af ſamma åndring kan låtteligen med goda inſtrumenter obſerveras. Det behöfves ſåledes intet mera, ån gifva noga akt-

ning,

ning, når någon ſtjerna åndrat ſin middags-högd en hel grad; då år nödvåndigt, ſå framt jorden år fullkomligen klotrund, at jag ock måtte imedlertid hafva flyttat mit ſtålle mera norr-eller ſöder-ut, ſå mycket ſom en grad eller 360:de del på jordens meridian. Vet jag allenaſt huru många milar eller famnar denne ena graden innehåller, ſå multipliceras ſamma tal med 360; då hela jordens omkrets i ſamma måtт framkommer. Och emedan Mathematici hafva ſig tilförene tilräckeligen bekant, uti hvad förhållande omkretſen af en cirkel år til des diameter, ſå blir ock jordens diameter härigenom til ſin längd i et bekant måtт gifven.

Efter denna theorie bödo Grekerne til, at utforſka jordens ſtorlek. ARISTOTELES år den förſte, ſom nåmner härom ehuru det klarligen kan intagas af hans beråttelſe, at han lånt den ſamma, förmodeligen af dem, ſom varit THALETIS eller PYTHAGORÆ lårjungar. Han ſåger (*k*), at emedan viſſa ſtjernor ſyntes i Ægypten mot ſöder, ſom i andra, ej mycket längre norr belågna länder, aldrig kommo up: och tvårtom, åtſkilliga norra ſtjernor gingo alla dygn neder i Ægypten, ſom i de Nordiſka länder, hvarmed han utan tvifvel förſtår ſit hemviſt, Grekeland, altid voro uppe öfver horizonten; måſte jorden ej vara ſå ofantelig ſtor, ſom många Philoſopher förr hade inbillat ſig, ibland hvilka XENOPHANES hållit henne för omåtelig. Ty vore hon mycket ſtor, borde åndringen på ſtjernornas middags-högd ej ſå haſtigt märkas, ſom det ſkedde. Han lågger der-

(*k*) På förr anförde ſtålle.

til, at några häraf tagit sig anledning at sluta, det jordens hela omkrets innehölle vid pass 400,000 stadier, hvilket han dock har skål at kalla en gissning, så vida det år obekant, genom hvilka stjernors observerade högder, och hvilka orters afmåtta distancer man århållit det talet. Kan hända, at ARISTOTELES här pekar på den måtning, som ANAXIMANDER, efter DIOGENIS LAERTII berättelse (*l*), skal långt tillförene hafva gjort, hvaraf han dock förtiger omständigheterna.

På fastare grund bygde ERATOSTHENES, vid hundrade år derefter, sin uträkning. Af skuggens längd på en gnomon, vid Sommar-Solståndet i Alexandria, uträknade han Solens då varande middags-högd derstädes. Men i Staden Syene, på Ethiopiska gränsen, hvilken han trodde ligga under samma meridian som Alexandria, hade han hört, det Solen vid Sommar-Solståndet hade om middagen ingen skugga, utan gick midt öfver Stadsens zenit, deraf fick han skilnaden på båda dessa orters Polhögder, nämligen $\frac{1}{50}$ del af hela Meridian-cirkelen. Vidare antog han, man vet ej visst af hvad anledning, afståndet emellan desse Städer för 5000 stadier: slutandes deraf, at hela Jordens omkrets måtte vara 250000 stadier, och hvar grad innehålla 695 stadier vid pass, hvilken han dock sedan altid ponerade innehålla 700 stadier jämt, samt hela omkretsen följagteligen 252000 stadier (*m*). Detta var et ansenligt afflag på den af ARISTOTELE anförda måtning; men så var ej eller denne aldeles ojåfaktig. Polhögden på båda orterna kunde icke med

(*l*) I Anaximanders lefverne. (*m*) Strabo in Geograph. Cap. II.

med en gnomon, ån mindre med en sådan, som ERATOSTHENIS var, hvilken stod i et iholigt hemisphærio, så noga erhållas, som den behöfdes. Oviss var, om Alexandria och Syene lågo just under en Meridian, och aldraovisast, om deremellan voro jämne 5000 stadier; ty det tyckes han hafva, utan vederbörlig måtning, antagit på en höft: förutan andra små felagtigheter, som sig uti observationerna och uträkningarna insmygt (*n*).

Icke desto mindre litade de gamle merendels på ERATOSTHENIS måtning: allenast lade somlige några tusende stadier dertil, eller togo derifrån, efter blott godtycko, på det de skulle synas hafva haft någon egen mening. DIONYSIODORUS, til at få mycket mer styrka den samma, hade låtit lägga et bref i sin graf, hvilket man någon tid efter hans död skulle låsa sig der hafva funnit, uti hvilket han ville inbilla de lefvande, at han varit ned til jordens medelpunct, och funnit jordens halfva diameter 42000 stadier, hvaraf, efter hans mening, skulle följa, at jordens omkrets vore 252000 stadier (*o*); ty han var ej båttre Geometra, ån at han höll före, det diametern af en cirkel vore til des omkrets jämt som 1 til 3, då likväl af 42000 stadiers halfva diameter, hela omkretsen hade bordt blifva nästan 264000.

POSIDONIUS gjorde, vid hundrade år för *Christi* födelse, en ny uträkning, på det sättet: Han hade förnummit, at stjernan Canopus på ön Rhodus näpeliga hann up til horizonten, innan hon strax

(*n*) Confr. Riccioli Geogr. Reform. Lib. V. Cap. III.
(*o*) Plin. Hist. nat. Lib. II. cap. ultimo.

ſtrax gick ned igen; men at hon i Alexandria var 7½ grader hög, då hon culminerade. Han höll före, at Rhodus och Alexandria lågo under ſamma meridian, och at afſtåndet deſſa ſtäder emellan var 5000 ſtadier, hvaraf följde, at Jordens omkrets var 240000 ſtadier (*p*). Sedermera ſkal han hafva mått diſtancen emellan deſſa ſtäder nogare, och funnit den ſamma ej mer än 3750 ſtadier, då Jordens omkrets allenaſt blef 180000, och hvar grad på Jorden 500 ſtadier (*q*). Hvar och en ſer, at af ſå grofva obſervationer kunde ej väntas någon önſkelig viſshet, angående Jordens rätta ſtorlek. Utſlagen af de anförda måtningar åro ock alt för mycket ſkiljaktige ifrån hvarannan: varandes det beſynnerligt, at Jorden för hvar måtning blef en god del mindre, än man tilförene funnit henne. Torde dock hända, at ej ſkiljaktigheten emellan Eratosthenes och Posidonius är i ſjelfva verket ſå ſtor, ſom den ſynes; ty det är oviſst, om de både brukat lika ſtora ſtadier, ſå vida det är bekant, at ſåſom Europæernas milar åro nu för tiden, ſå voro ock Grekernas ſtadier fordom, ej alle af lika längd. I gemen är rätta, och efter något nu brukeligt mått, ſå noga ſom ſig borde, determinerade ſtorleken af alla Grekiſka ſtadier förlorad, ſå at vi ej åre i ſtånd, at med full ſäkerhet döma, hvilken af de gamlas måtningar träffat Jordens ſtorlek närmaſt. Plinius gifver dock någon anledning at underſöka härom, då han förväxlar Eratosthenis ſtadier uti Romerſka milar, ſå at åtta ſtadier räknas på hvar mil (*r*). Således blifva de 700 ſtadier, ſom Eratosthenes tillade hvar grad

(*p*) Cleomedis theor. Cyclicæ Lib. I. cap. 16. (*q*) Strabonis Geograph. Lib. XIV. (*r*) Hiſt. Nat. Lib. II.

grad, förvandlade i 87½ Romerska milar. Men af de gamla Romerska Monumenter, som ännu åro i Italien öfrige, har DE L' ISLE bevist, at 75 gamle Romerske milar utgjorde 60 nu så kallade Italienska (s): hvaraf följer, at en grad, efter ERATOSTHENIS måtning, innehöll 70 Italienska milar. Om POSIDONIUS brukat samma slags stadier, borde en grad, efter hans senare måtning, allenast intaga 50 Italienska milar. Men efter de i nyare tider anstälde måtningar, om hvilka jag härnäst vil berätta, gå ungefärligen 60 Italienska milar på en grad: hvaraf följer, at ERATOSTHENES gjort vår Jord något för stor, men POSIDONIUS äfven så mycket för liten, och at sanningen nog nära träffas, om man imellan dessa båda (t) håller medelvägen.

PEHR WARGENTIN,
K. V. Acad. ständige Secreterare.

ÅS-

(s) Mem. de l' Acad. R. des S. 1714. (t) De la grandeur & de la figure de la terre, par M. Cassini.

ÅSPING,

beſkrefven

Af

CARL LINNÆUS.

NAturen, ſom alla ſina foſter ſå präktigt utredt, tyckes likaſom med förakt kaſtat Ormarne nakna på Jorden, utan vårn och ſkydd. Djuren har han gifvit fötter, at löpa undan, Foglarne vingar, at flyga undan, Fiſkarne fenor, at ſimma undan, och Kråken har han gömt i vattnets djup; men Ormarne har han vräkt nakna på bara Jorden, utan alla deſsa hjelpemedel. Men på det intet af hans foſter ſkulle förgås, har han brukat et beſynnerligt ſätt til Ormarnes vårn, i det han bevåpnat en ibland hundrade med ſina egna gevår.

En fiende, ſom Skaparen ſjelf bevåpnat, kan ej vara god at råka. Skaparen har likväl varit ſå nådig, at han tilſagt ormarne, at icke agera offenſive; hvarföre man aldrig ſedt någon orm förfölja någon människa, utan endaſt förſvara ſig, når någon kommer honom förnär.

Jag ſtannar i förundran, då jag nogare betänker denna Skaparens inrättning, hälſt då jag ſer, at Naturens Måſtare icke gifvit hvar och en orm ſit egit liveri, utan får ofta en orm, ſom är måſt ſkadelig, iklåda ſig en obevåpnad orms klådnad, åfven ſom en obevåpnad tvårtom bär oftaſt den bevåpnades liveri.

Jag

Jag menar, at alla villa Djur, Foglar, ja Fiskar och Insecter, hafva alla efter sit slag och species merendels sin egen färg; men ormarne förändras så til färgen, at ofta ser en Snok ut som en Huggorm, och ofta blifver en Huggorm svart som en Snok, så at ingen vet, hvad han skal tro ormen, förr ån han sedt honom i munnen. De Indianske ormarne förändra sig så, at man sällan ser tvenne ormar af samma slag til färgen lika. Detta gör, at sjelfve de villa Djuren frukta så mycket för en obevåpnad orm, som den bevåpnade; hvarföre ock, om en Snok kommer framkrypande på gården, ställa alla Kalkonerne sig i ring omkring honom, yfvas med fjådrarne, och söka med förenad hand, at drifva honom bårt.

Detta förändring så mycket underkastade liveriet har gjort, at kunskapen, om Ormarne och deras indelning, i alla tider stådt på svaga fötter, då de icke haft något beständigt kännemärke, hvarefter de kunnat indelas.

För några år sedan, då Hans Kongl. Höghet, vår Allernådigste Arf-Furste, så väl som Riks-Rådet Sal. Grefve Carl Gyllenborg skänkte mig de vackra samlingar af Indianske Djur, af hvilka Upsala-Academie nu skryter, fick jag tilfälle at nogare mönstra ormarne; då jag kom i årfarenhet, huru som de breda fjällen under buken, och de små fjällen under stjerten voro just de endaste kännetecken, igenom hvilka Skaparen utmärkt ormarne. Jag ställde derpå up alla de ormar, jag hade i Museo, efter denna gifna anledning, som kan ses af Syst. Natur. 6. p. 34.

Alla

Alla de ormar, som vi hafve i Sverige bekanta, åro Snoken, Huggormen och Ormslåen, hvilka ock åro alla utomlands kunnige. Då jag utgaf Mönster-Rullarne på Svenska kreaturen uti *Fauna Svecica*, fick jag spörja, at, utom de tre föregående, en liten röd orm skulle uppehålla sig på sidländta ställen emellan buskarne. Men det var mig omöjeligt at komma öfver en enda, ej eller fann jag någon Auctor, som blifvit någon sådan varse utomlands. Som rycktet om denna lilla och farliga orm dageligen kom in, anmodade jag alla mina Disciplar, at hvar på sin ort, denna noga eftersöka, och der han fans igen, uti en flaska full med brännvin mig tillställa. Detta hade god verkan; först blef en sådan frambragt kring Upsala, fast jag icke var säker, om den samma var den sanskylliga; men sedermera skickade Prosten Ulmgren i Angelstad en, och Magist. Kallenberg ifrån Nötbäck, bägge ifrån Småland, två sådana, at jag nu har fyra häraf. Denna orm håller jag vårdig för Kongl. Vetenskaps Academien framställa, at allmänt noteras, såsom den der alt in til denna dag hvarken in- eller utom Sverige år beskrefven.

Ormen, se Tab. VI, fig. 1. och 2. år et godt qvarter lång, sällan längre, hans tjocklek år något vidare, än en Svan-penna, eller som minsta fingret ytterst. Hans stjert år mycket spetsig vid ytterste leden, dock icke hård, at han kan stickas med honom. Hans färg år merendels matt rödagtig, men längs åt ryggen har han ofvan et sotfärgadt taggband, som sträcker sig från hufvudet til stjerten, hvaraf han ser ut som en unge af en huggorm. Hufvudet år mycket nedtryckt med en sotfärgad, hjertformig fläck, men framvid nosen

åro

åro sex hvitagtige fläckar, stälde näftan uti en half cirkel. Öfversta läpparne åro likfom med et hvitt fåg utmålade. Ögonen åro helt små. Näsbåroroe stå på sidan. Kroppen år ofvanpå beklädd med 21 rader ganska små aflånga, trubbiga fjäll, af hvilka hvardera hafva en uphögd refla. Hufvudet har framman til emellan ögonen et stort hjäfse-fjäll, och tvänne stora bakom detsamma. Ögonlåcken hafva hvardera ofvan til tvänne stora fjäll, och många små fjäll ligga emellan nosen, samt hjåfsen. I munnen har han många små tänder, men ofvan sitter två stora tänder på hvardera sidan utom de förra, hvilka kunna tilbaka dragas, som en kattklo. Ytterfta leden på stjerten har ofvanpå sig en hel svart fläck, hvilken år allmån på alla af detta slaget, dem jag sedt ännu. Men at komma til rätta kännemärket, så består det uti de breda fjällen, som gå alt ifrån hakan til stjerten eller öpningen, hvilka åro til antalet 150, men under sjelfva stjerten åro 34. par fjäll.

Då jag först fick se denna orm, tviflade jag om icke den kunde vara en Viper eller allmån Huggorm, hälst Vipern hafver 145 fjäll under buken och 36 under stjerten, som gör tilsammans 181 fjäll, då Åspingens fjäll tilsammans åro 184. Men som alle desse stämma öfverens uti de små fjällen, fläcken ytterst på stjerten, och något annat smått i fjällen på hufvudet; så finner jag helt säkert, at denna år et egit slägte, och af de Naturkunnige bör kallas

COLUBER *scutis abdominalibus* 150, *squamis caudalibus* 34.

Denne orm uppehåller sig mäst och förnämligast uti Småland, och väl något uti de andre Provincier; ty här omkring Upsala år en säkert fångad. Hans hemvist år mäst ibland Albuskar, och på sidländta ställen.

At denne orm år giftig, det öfvertyga förnämligast de lösa tänder, som kunna dragas tilbaka, som en kattklo, hvilka ingen annan, än den som år giftig äger, såsom ingen giftig orm år dem förutan. I Småland har mången människa varit olycklig för desse ormar; ty når denne ormen sticker, år säret dödligt, som hade det varit skutit med giftige pilar. Der denne ormen bitit, svulnar tå eller fot, som skadad år, mer än af Vipern, blifver röd och fläckig, med en oförliknelig ångest. I Småland bruka de at gråfva ned foten i jorden: at lägga den dödade ormen på säret, sedan han år krosad: at skåra up stynget, at bloden väl får flyta; men oaktadt detta och alt annat, som mer eller mindre hjelper, dör dock människan merendels; hvarföre Böndren, om de blifva bitne af denna orm uti någon tå, straxt hugga utaf tåen, så at aldeles säkert år, at ingen Svensk orm år så giftig, som denna, eller så mycket struktas af invånarena.

Detta år alt hvad jag vet om denna ormen. Den som råkar hädanefter at få se någon, som genom denna orm blifvit olycklig, han tjenar det allmänna, om han noga beskrifver sjukdomen med alla sina tecken, som sig yppa efter ormens bett och dem insänder til Kongl. Vetenskaps Academien.

Äsping

Åsping kallar folket denna i Småland, af hvad orsak, vet jag icke, eller om namnet år brutit af *Aspis*; ty så mycket som vi viste om de giftige ormarna i Africa vid Christi tid, så mycket vete vi ock nu, men intet mera; nämligen, at når *Aspis* bitit, så dör människan af sömn; når *Hæmorrhous* bitit, rinner blodet ut af alla porer och öpningar; der *Dipsas* bitit, kan aldrig patienten blifva otörstig; då *Cerastes* bitit, blifver människan styf, som en stod; når *Seps* bitit, blifver kallbrand; når *Heritinandel* bitit, faller köttet ifrån benen, och så vidare. Men alla dessa känne vi allenast til namnet, och icke mer, ej eller år det underligt, då denne orm kunnat hålla sig i Sverige obekant in til denna dag. Sannerligen, om en hop mördare hållit sig i skogen, som dödat en hundrade del af dem, som desse ormar dödat, hade hela Nationen vinlagt sig, at få veta, hvilka de varit, at utmärka dem, och at utrota dem; hvarföre göre vi icke åfven så med denna orm.

gilladt d. 4. Novembr.

RÖN

Om

Kikhoſtan,

Upſatte af

ZACHAR. J. STRANDBERG.

Kikhosta hos Barn anses för en sjukdom, mot hvilken vi ännu ej funnit något tilförlåteligt läkemedel; det samma årkänner ock

den med alt skål trovärde Doct. Werlhof i *Commerc. Liter. Norimb.* för år 1733. p. 172. hvareft han åfven upräknar alt hvad han fruktlöft brukat mot denna Sjukdom.

Min tanka är at kårteligen gifva vid handen, hvad jag af egen förfarenhet lärt, angående sättet at bota den samma.

Under den tiden jag öfvat Läkare-Konsten, har jag sedt nu nämnde Sjuka tre gånger vara en *farsot*, nämligen år 1745, 1747 och 1748, utom det at förledne vårtid några enda barn deraf voro besvärade. Jag hade ock under dessa sjukas skötsel den oron, at finna de medel, som af Practicis med mycket beröm föreslås, vara til större delen fruktlöse. Sjukdomen har, oaktadt alt hvad jag brukade, hållit sin gång, och til det minsta hos hvart och et barn varat tio eller ellefva veckor. Det förtrött mig, at jag vid en hosta, (ty den plågar man ej stort vilja akta,) skulle blott vara en åskådare, och undrade om ej mot den skulle kunna utgrundas något kraftigt och verkande medel.

Det är fuller visst, at vid Barna-sjukdomar möta åtskilliga svårigheter, de der ofta göra deras krämpor långsama och envisa, samt göra en Läkares omdöme om de medel, som ej vilja hjelpa, tvedydigt. Ty som barn gemenligen ogärna taga in Medicamenter, ej eller vilja taga dem i den form, under hvilken de bäst kunna verka, ej eller nyttja dem så länge, eller i den myckenhet, som erfordras, icke eller för deras sömn skul och öfriga lefnads sätt kunna bindas til vissa timmar, på

hvil-

hvilka de föreskrefne medel borde brukas; så år ej underligt, at en Medicus under deras skötsel mången gång blifver tvehugse, samt ofta måste byta om medel, ändra deras blandning och mången gång flera dagar bryta af de medel, til hvilka han hafver skäligt förtroende, och då antingen lemna dem utan hjelp, under hvilken tid Sjukdomen får djupare rota sig, eller samtycka dertil at tiden fruktlöst går, under det sådant brukas, som föräldrarnes vänner behagat tilstyrka. Svårigheten ökas ock derigenom, at en öm moders hjerta så sällan kan neka et barn hvad det begår, i synnerhet når det är sjukt, samt at mödrar merendels hafva den tankan, at barn ej kunna lefva, om de ej tugga ifrån morgonen til aftonen. Härtil kommer, at de, som sköta barn, äro ofta antingen sjelfkloka, bruka i mjugg sina medel, eller åtminstone ej gifva barnen in det, som blifvit föreskrifvit på det fättet eller i den ordning, som det blifvit tilsagdt, eller ock ålska de så sin ro, at de, för at tysta barnet, ej veta at bringa det på andra idéer, utan göra hvad barnet åstundar, öpna fenstren, hålla det i drag, båra det utur varmt i kallt rum och hindra det ej at kasta af sig klädren om nätterne.

Sådant alt, säger jag, kan ofta bedraga en Läkare, och göra dess omdöme om et medicaments nytta eller oduglighet osäkert, i synnerhet om dess natur eller ålder gjort honom lättrogen.

Men ofvan nämnde svårigheter hafva icke gärna rum vid Kikhostan. Förfarenheten, som visat huru många barn denna sjukdomen dödat, samt

sjelfva sjukdomens våldsamhet och faseliga utseende, upväcker altid, så vida jag sedt det, både hos föråldrar och hos dem som skôta barnen, en sådan håpenhet och et sådant medlidande, at de, åtminstone, når sjukdomen hunnit til någon högd, gårna antvarda barnet i dens händer, til hvilken de skåligen hafva största förtroendet, och lemna således en Läkare frihet at se sjukdomen i sit naturliga lopp och sätta honom dymedelst i stånd, at med trygghet utröna hvad medel mot honom slå an eller ej.

Vi tänke ej gårna efter nya medel mot någon Sjukdom, så länge vi hafve åtskilliga i förslag, som trovärde män förvisat oss om vara prôfvade och gode fundne.

Så hafver det ock en lång tid gått mig med Kikhostan. Mot den hafve vi et stort förråd på medel. Jag hafver prôfvat det ena efter det andra och funnit, det somliga haft alsingen nytta, andra igen hafva något lindrat sjelfva sjukdomen, men ej förmådt häfva den samma.

Alt hvad man annars plågar tilreda mot hosta af *Rad. Liquiritiæ*, *Althææ*, *Herb. Tusilaginis*, *Malvæ*, *Violæ*, *Flor. Papaveris Rhœados*, har varit utan nytta. Lika så har det gått med *Pulegium*, *Hyssopus*, *Muscus pyxidatus* eller *Islandicus*, *Muscus arboreus qvernus* och den deraf tilredde *Syrupus contra tussim convulsivam*. *Expressio millepedum* och Dr. Cheynes deraf tillagade *Syrupus contra tussim convulsivam*, *Spiritus salis ammoniaci*, *Pilulæ de Styrace*, *Syrupus Papaveris albi*, *species* eller ock *tabellæ Diatragacanthi Edinb.* *Lohoc commune*, *de Lino*,

no, *Saponaceum* och de *Spermate Ceti Edinburg.* har jag likaledes ofta, men åfven så fruktlöst, föreskrifvit.

Utom desse ser jag, at Practici mycket berömma åderlåtning, *Oxymel pectorale Edinb.* *Oleum sulphuris*, *Julapium moschatum*, *Syrupus Castorei* och Doct. BURTONS medicament häremot, som består af 20 gran *Pulvis cantharidum*, 20 gran *Campher* samt 3 quintin *extractum Chin-Chinæ*, hvaraf gifves 8 eller 9 gran hvar tredje eller fjerde tima uti et skedblad af någon *Julep*, som är utblandad med *Balsam Copaibæ.* Desse medel har jag dels ej kunnat, dels ej velat försöka. Jag har ej kunnat försöka åderlåtning, emedan den gemenligen är stridande emot de flesta mödrarnes medicinska lära. *Oxymel pectorale Edinb.* och *Syrupus Castorei* har jag för deras svåra lukt och smak skull ej kunnat få något barn til at taga. *Julapium moschatum* har ej eller varit möjeligt at nyttja, emedan de som skött barnen, ej kunnat tåla dess lukt. *Oleum Sulphuris per campanam* har jag ej velat bruka, emedan den ej kan åga annan kraft än victril- eller alun-syran, med hvilka den annars i alt kommer öfverens. Doct. BURTONS medicament har jag än ej vågat försöka; ty som jag aldrig nyttjat *Pulvis Cantharidum* eller dess tinctur invärtes för fullväxt folk (†), så har jag än mindre dristat mig at gifva det åt barn, oaktadt skårpan, med hvilken den verkar, häruti minskas både med Camphern och med *Balsam. Copaibæ*, hvilka bägge medel, för

(†) Se Sal. Lindestolpes vackra bok de Venenis p. m. 136. 139. Miscell. N. Cur. Dec. 11. A. VII. obs. 86. pag. 149. och obs. 236. pag. 450.

ſamma orſak ſkull, komma, ſom jag ſer, med uti *Tinct. Cantharid. Edinb.*

De medel, ſom vål icke förmått håfva ſjukdomen, dock verkeligen lindrat honom, åro följande. Lindrige *Laxativer*, *Oxymel ſqvilliticum*, *Oxymel ex allio*, Rotve-Soppor, Syrup af rotvor, *Siliqua dulcis*, *ſerum Lactis dulce*, *Decoctum Rad: Chinæ*, hvitlök och rusſiner kokade med mjölk, den af Doct. de GORTER föreſlagne *Spiritus ſalis ammoniaci extemporaneus* (*a*) *petala* af hvita Liljor blandade med honung och ſåcker. Med deſſe medel hafver jag få vida kunnat tjena barn uti Kikhoſtan, at paroxyſmerne blifvit lindrigare och at de utan elaka påföljder gått den igenom; men jag hafver dock ej kunnat dymedelſt göra den kårtare, utan den har likafullt varat 10 eller 11 veckor (*b*). Jag hade ſkålig orſak at vara miſsnögd med detta långſamma och beſvårliga ſåttet at bota Kikhoſtan. Både

(*a*) Den tilredes efter Auctorens egen föreſkrift ſåledes:

Rc. Aquæ Pulegii,
Hyſſopi ää ℥iv.
Salis Ammoniaci depur.
Abſinthii ää ℈ij.
Radic. Contrajervæ
Theriacæ Andr. ää ℥ß.
Laudani liquidi Sydenh. gt. xx.
℞ Cort. Citri.
Saſafras ää gt. iv.
Syrupi Papav. albi ℥j m.

(*b*) Sto-mölk har jag ock hört mycket berömmas, men, ſom i briſt af den ſamma, jag allenaſt en gång haft tilfälle at bruka henne, få felas mig derutinnan tilförlåtelig förfarenhet.

Både Läkare, Föräldrar och Barn kunde ej annat än ledsna dervid. Jag önskade komma på något lättare sätt, hvarigenom den på kårtare tid skulle kunna öfvervinnas, vid hvilket jag kunde vinna den glädjen, at se mig vara Läkare och ej en blott åskådare. Jag har haft den lyckan, at vinna min önskan, och vil i kårthet berätta huru jag burit mig åt. Jag besinnade först sjukdomens natur, hvad sig under den vid hvar och en paroxysme tildrog, och i hvad mål han liknade andra sjukdomar och fann

1. At den är farsot, hvars orsak måtte vara i någon ting, som allmänt rörer alla barn. Den kunde ej härröra af mat och dryck, emedan jag såg, de fattige och rike kunde hafva den på samma tid, oaktadt deras underhåll och lefnadssätt voro mycket olika. Jag slöt således at orsaken, måtte vara i luften, den alle andas och alle med mat och dryck nedsvälga. Af hvad natur den skulle vara, kunde jag ej utröna; men det kom mig likt före, som skulle den äga en kraft at göra den mucus tjock och seg, som hos friskt folk dageligen silas från bloden, och öfverdrager så väl luftgångarne som magan. Detta tycktes mig ock böra äga någon skärpa, hvaraf en viss grad eller myckenhet skulle fordras, innan den med sit aggande kunde upväcka någon paroxysme.

2. Som det är sällsynt, at någon har mer än en gång rått koppor, måsling eller tredje dags frosa; så är det ock ohördt, at någon mer än en gång i sin lifstid haft rått kikhosta. Jag slöt deraf, at nerverne kunna blifva så vana vid denna skärpan, at de sedermera icke röras af des aggande, önskade således, at ju förr des hälre kunna göra dem för

en dylik ſtimulus inſenſible. Men årfarenheten hade redan lårt mig, at de medel, ſom eljeſt göra nerverne kånſellöſa, hår icke ſlogo an. Icke eller var det möjeligt, at få utröna denna ſkårpans natur, at man mot den kunde upfinna något motgift.

3. At kikhoſtan, orſaken undantagandes, i alt inom kroppen vore det ſamma, ſom et haſtigt påkommande långſamt och våldſamt ſkrattande; ty ſom man vid ſkrattande förſt drager mycken luft in i lungorne, och ſedan ſtöter ej ut den på en gång, utan litet i ſånder, men haſtigt och trågit efter hvart annat, ſå gör man ock til alla delar i kikhoſtan. Fördenſkul blifver kikhoſtan *ſkåftals påkommande, haſtige och trågit på hvar andre följande Spaſmi uti de delar, genom hvilkas kraft den i lungorne indragne luften åter igen utdrifves.* Således år då kikhoſtan en ſpasmodiſk ſjukdom, och har i ſå måtto likhet med andre ſpasmodiſke krårnpor. Men ſom ſkratt har ſin grund antingen i ſjålen, eller i någon ting, ſom kittlar de delar, hvilka bidraga til reſpiration, och kommer ej oftare igen, ån nåmnde orſaker verka; kikhoſtan åter, faſt den ſkåftals påkommer, varar hela 10 eller 11 veckorne; ſå måſte deſs orſak vara inom kroppen ſtåndigt tilſtådes, faſt den ej oftare förmår upvåcka nu nåmnde ſpasmi, ån de hunnit ſamla ſig til en viſs myckenhet eller kommit til en viſs grad af ſkårpa.

4. Den kommer paroxyſme-vis, och går ingen paroxyſme öfver, förrån något ſlikt upkaſtas och uthoſtas. Altſå ſynes denna materien vara den, ſom med ſit aggande förorſakar kikhoſtan, eller vid hvilkens förminſkning altid följa paroxyſmernes förkårtande, och ſom den dels uphoſtas, dels ock i ſynnerhet upkaſtas; altſå har den dels

ſit

sit säte i luftgångarne, dels ock i magen. Det synes altså likt, at ju snarare man kan bringa en som har kikhostan, til at under paroxysmen kråkas, ju kårtare blifver hvarje paroxysme, och ju mer man vid hvarje kråkning kan uttömma af nu nämnde materia, ju snarare bör sjukdomen gå öfver.

5. Kikhostan, så länge den lemnas åt sig sjelf, kommer icke allenast paroxysme vis, utan år ock deruti så regelbunden, at den altid kommer på vanlig stund igen.

Således år kikhostan icke allenast en spasmodisk sjukdom, hvars egenskap gårna år at komma skåftals; utan liknar ock de krämpor, hvars paroxysmi på vis stund återkomma.

6. När kikhostan ej varat länge, märker man emellan paroxysmi icke det ringaste tecken til sjukdom hos barnen; men när den länge påstådt, blifva de kraftlöse, bleke och puffige. Altså gör denne sjukdomen de fasta delarne slake och eftergifvande, minskar de röda blodkulorne och gör bloden vattenaktig.

När jag väl besinnat alt detta, var ingen ting naturligare, ån at straxt se, det kikhostan skulle kunna lått och snart botas, om jag vore i stånd til at

1. Lösa slem och få den lått rörlig.
2. At uttöma den dels med kråkmedel, dels ock med laxativer och när det skedt,
3. Gifva Antispasmodiske medel, hälst sådane, som torde tillika kunna hindra, det de fasta delarne ej blefvo för slake, och bloden ej för mycket vattenaktig.

Det medlersta såg jag vara lått at vinna. Det förSta och sista såg jag någon svårhet vid.

Jag

Jag tänkte ſtraxt på den arbetſama *de Gorters* medicament, i hopp at dermed få ſlemmen rörlig. Jag lemnade ute *Radix Contrajervæ*, *Theriaken*, *Laudanum liquidum* och den hvita Vallmoge *Syrupen*, ſåſom hit icke egenteligen hörande, och tänkte i dennas ſtälle taga någon annan *Syrup*; men når jag beſinnade, det *Spiritus Salis Ammoniaci* allena icke gjort något gagn, icke eller *Pulegium* eller *Hyſsopus*, ſamt at det medelſaltet, ſom blifver af köks-ſaltets ſyra, då den förenas med malörtens lutſalt, icke ſynes åga någon mer löſande kraft än andre medelſalt, och detta medlet ſvårligen kan för barn göras ſmakeligt; ty föll jag hällre på det finaſte vi åge af alla medelſalt, hvilket ock genom blandning med Pomerants-*Syrup* kan göras behageligt, jag menar *Arcanum Tartari*.

Til at vinna det tredje åndamålet, årnade jag förſöka, antingen *Valeriana ſylveſtris major*, *Viſcus quernus*, *Cortex hippocaſtani* eller ock den namnkunniga *Chin-Chinæ* barken. För de omſtändigheter ſkull, ſom vid N. 5 och 6 anförde åro, anſåg jag den ſiſtnämnde för den tjänligaſte. Vid denna methode, ſom jag då föreſatte mig at förſöka, ſåg jag intet åfventyr. Jag hade ock ſtraxt tilfälle at utröna icke allenaſt deſs oſkuld, utan ock ogemena verkan, ſå at jag nu blef i ſtånd, at på 14 dagars minſt trenne veckors tid bota en ſjukdom, den jag förut icke förmådt håfva på två och inemot tre månader; hålſt jag hört at den berömde ångelſke Doctoren Huxham ſkolat haft ſamma tanka, ſamt nu mera förnummit, at Herr Profeſſoren Brendel i Göttingen verkeligen häruti brukat *Chin-Chinæ* barken, hvarom han kårteligen ſkal hafva ſkrifvit i et af des Programmata, det jag ännu ej haft tilfälle at ſe.

Jag

Jag vil förſt berätta, huru jag föreſkref deſſe medlen och ſedan i hvad ordning de nyttjades. Det ſlemlöſande Medicamentet föreſkrefs ſålunda:

Rc. Arcani Tartari ℥iß. Solv. in
Aquæ ſtill. Cort. ⊙rum ℥iij.
add. Syrupi Cort. Aurantior." ℥iß.
M. Dr.

eller

Rc. Arcani Tartari ℥iß. Salis Eſſentialis Acetoſellæ ℈j Solv. in
Aqvæ ſtill. Meliſsæ ℥iij.
add.
Syrupi Cort. Aurant. ℥iß.
M. Dr.

Laxer-medlet, ſom jag gemenligen förordnade, var

Rc. Folior." Sennæ ſ. ſt. ℥ß.
Paſsul. maj. exacin. minor.
Tartari Tartariſati ā ℥j.
Semin. Coriandri
Aniſi ā ℈ij.
Incis. Cont. coqu. in Aquæ fontan. ſ. qu. ad remanent. ℥ix. In Colatura diſsolv. Mannæ Calabrinæ ℥iiß. Liquori cum Ovorum albumine clarificato adde
Aquæ Cinnamomi S. v. ℥ij.
Dr.

eller ock

Rc. Mannæ Tabulatæ ℥iß.
Pulpæ Caſſiæ
Folior" Sennæ ſ. ſt. ā ℥iij.
Radic. Rhei ſel. raſi. ℥ij.
Tartari ſolubil. ℥i. ſuper affund. Aquæ font. fervidæ ſ. qu. & extrah. loco tepido per noctem. Liquori ℥Viij per linteum fortiter expreſso admiſc.
Aquæ Cinnamomi S. v. ℥ij.
℥℥ ℈ de Cedro Ital.
Dr. gt. iv.

Kråk-

Kråkmedlet var *Oxymel squilliticum*, hvilket jag för smakens skull måtte utblanda med litet af *Syrupo hordeato Paris.* eller *Syrupo V. Rad. aperient.* eller ock med *Syrupo Capill. Veneris.*

Chin-China tillagades på följande sätt:

Rc. Corticis Chin-Chinæ ℥vj.
Coque in
Aquæ fontanæ ℔ij ad remanentiam ℔ß. Colaturæ adde
Syrupi hordeati Paris. ℥iij.
M. Dr.

eller ock

Rc. Cort. Chin-Chinæ ℥vj.
Coqu. c. *f.* qu. Aqu. fluv. ad consumtionem ¾. In Colatura ℥iv dissolv.
Extracti Cort. Ch. Ch. vin. ℥ij.
Arcani Tartari ℥j, admisc. ℥i de Cedro
Dr. Ital. gt. iv.

När jag nu blef kallad til något barn, som hade Kikhostan, lagade jag först at det blef öfverenskommit med föräldrarna, och dem som skötte barnet, om följande mål:

1:o. At en viss skulle sköta barnet och gifva det medicamenterne efter min beråttelse och föreskrift.

2:o. At barnet ej skulle få annat at dricka, ån ljumt *Serum lactis dulce*, eller, når det ledsnade dervid, ljumt *Decoctum Radicis Chinæ.*

3:o. At dess måsta mat skulle blifva rofve-soppor, lök-soppor, åpple-soppor och stufvade åpplen.

4:to. At det aldrig skulle få åta någon ting når in til någon paroxysme, hålst jag sedt flere barn för den orsaken skull ej vara långt ifrån at stårkna.

5:o. At

5:o. At dereſt barnet under någon Paroxyſme ſkulle villa ſtårkna, man då genaſt ſkulle föra et finger i deſs hals, i hopp at dymedelſt upvåcka en ſnar kråkning.

6:o. At de ſtållen, vid hvilka bråck under ſtarkt hoſtande yppa ſig, måtte med ſervietter eller compreſſer väl ſtödjas.

När detta ſåledes var föranſtaltadt, fick Patienten förſt in en doſis af laxer-drycken på en ſådan tid, at den hunnit göra ſin verkan tvånne timar förr ån paroxyſmen borde infinna ſig. Hvilketdera laxativet jag brukade, ſå råttade jag mig efter Barnets omſtåndigheter, och blef doſis deraf hos ſomliga et ſkedblad eller et lod, hos andra åter två eller tre lod.

Dernåſt låt jag barnet två dagar i rad bruka den ſlemlöſande mixturen, men hvar gång i ſå liten doſi, at den ej ſkulle laxera. En flaſka af 9 lod varade gårna i 4 dagar.

Inemot paroxyſmi fick den ej brukas, emedan jag då altid gaf 2 eller 3 quintin af *Oxymel ſquilliticum*, utblandadt på det ſåttet jag förr ſagt.

Men hvar tredje dag togs altid laxer-drycken igen, ſå framt ej förſtoppelſe, eller löſt lif, dref mig til at gifva den trågnare, eller at göra långre upſkåf.

När jag ſåledes fortfarit 10 eller 12 dagar, voro paroxyſmerne icke allenaſt lindrigare, utan de ſlutades åfven utan kråkning. Derföre uphörde jag med nyſs nämnda medel, begynte då ſtrax

at

at gifva in af *Chin-Chinæ Decocten* en half Thecoupe i ſender 4 eller 5 gånger om dagen, eller af den andra *Chin-Chinæ* præparation tvånne ſkedblad i ſender 4 à 5 gånger dageligen, ſamt fortfor dermed ſå länge, til deſs paroxyſmi aldeles afſtannade, och faſtän de uphört, vågade jag ej ſtraxt afſtanna med *Chin-China*, utan låt fortfara dermed hela otta dagarne efteråt, dock allenaſt en Thecoupe full af Decocten eller en half Thecoupe af den andra *Chin-Chinæ* præparation, hvarje morgon.

Således hafver jag med önſkad framgång botat Kikhoſtan, och ſkal det hjerteligen glådja mig, når jag får ſe detta ſått genom allmänt bruk och flera rön vidare ſtadfäſtas.

Det återſtår härvid än et och annat, ſom jag, då denna Sjukdomen åter begynner at viſa ſig, genom Rön ſkal ſöka at afgöra. Förſt önſkar jag veta, om det juſt ſkal vara nödvändigt at bruka *Oxymel ſquilliticum*, hvars ſmak ſå ſvårligen döljes, och om icke något annat kråk-medel torde härvid kunna göra ſamma tjenſt. Sedermera ville jag gärna utröna, om man nödvändigt bör dröja med *Chin-China*, til deſs paroxyſmi ſlutas utan kråkning, och åndteligen torde man få veta, om de, ſom haft Kikhoſtan, lått falla in igen, och vid hvad tid, på det man deraf må med viſshet kunna, lika ſom i frosſor, utſåtta, huru länge och når *Chin-China* bör brukas, ſedan ſjukdomen lagt ſig.

d. 4. Nov.

MA-

MANIS,

Et Oſtindiſkt Djur,

beſkrifvit

Af

JOH. FREDR. DALMAN.

MANIS, *manibus pentadactylis, plantis pentadactylis.* LINNÆI Syſt. Nat. VI. p. 8. Gen. 16.

Chineſis Tchin Chian Kiåpp. lång 2½ fot.

Kroppen, kullrog på ryggen, något platt under buken, med en ſtjårt, ſom år lika lång med kroppen, tar jåmt vid och ſmalnar ſmåningom, ſlutandes ſig med en kullrog ſpets. Se Tab. VI, fig. 3. Kroppen år jåmnbred och jåmntjock, bredden $\frac{2}{5}$ af långden, och tjockleken $\frac{1}{2}$ af bredden.

Skinnet, hvitt, beſatt med fjåll öfver hela ryggen, ofvan och under ſtjårten, på nacken, pannan och utſidan af benen; men med ſtyfva, kårta, bruna hår, åro buken, hakan, inſidan af benen, kinbenen och öronen gliſt beſtrödde.

Fjållen, åro tåmligen ſtora på kroppen, mindre på benen och vid åndan af ſtjårten, men minſt i pannan.

De åro lika breda vid roten, ſom långa, runda ſig något och blifva tvåra vid åndan.

Från roten til hålften gå ſtrimor; hvart fjåll betåckes med roten af tre andra, et fjålls tvåra ånda midt på, och tvenne andras kuller på ſidorne, ſå at hvart fjåll ſer ungefår ſexkantigt ut.

Fram om det medlerſtas tvåra ånda, ſkjuta ſig altid fram ſex til ſiu brunaktiga något tjocka hår.

Benen, fyra låga, litet högre ån kroppen år tjock.

Låren dubbelt tjockare ån benen, hälften ſå långa.

Framföttren, ſmå fotblad och fem klor, af hvilka den medlerſta år ſtörſt, nåſtan ſå lång ſom benet.

Deſsa klor kröker han under foten, ſå at han går på kullern af klorne.

Bakföttren, långa fotblad och breda at gå på. fem ſmå klor, de ſtörſta ej ſtörre ån de minſta på framföttren.

Hufvudet, ej fylleſt ſå långt ſom benen. Lika tjockt vid halſen, ſom låren. Hel kårt hals, ſlutar ſig med et tryne uti åndan, på hvilket ſitta tvenne S formiga näsborar. Trynet går fram om munnen, munnen ſitter inunder, och har en aflång rund forme, år liten, utan tänder.

Öronen, nåra vid halſen med ſmå klaffar, ſe nåſtan ut, ſom människo öron.

Ögonen, ſmå, på ſidan, et finger bredt fram om öronen.

Pattar, två ſmå, ſtraxt inunder framföttren juſt i armhålan.

Lemmen, bakom bakföttren litet framför utgången: var en han.

Når ſkinnet var bårta, ſyntes:
Tvenne tunna ſnedt löpande bröſt.

Muſcler, två på hvardera ſidan, den mindre helt når til halſen, den ſtörre ſtraxt dervid, något längre ned. Halſen räcker ånda ned til förſkuldrorne,

ne, som år från nacken at råkna $\frac{1}{5}$ af kroppens längd utom rumpan. Utan på strupen låg, på hvardera sidan, en aflång rund, ofvantil kulrog, platt slutande til strupen glandel med en gelatineuse våtska uti; nåstan så lång som halsen. Härifrån går et rör til tvenne små andra glander, litet neder om mun-leden vid nedra kåken.

Ljudsprickan, eller *rima glottis*, fanns ej, som han ej eller observerades gifva något låte från sig, vidare än at han snös genom nåsan.

Tungan, lång, helt smal, kullrigt spetsad, platt vid åndan, kullrog vid roten, inunder märkt med tvenne fåror vid kanten; längden 4 gånger hufvudets, til en muscle, som sedan täcker henne in til bröstbenet, som utgör en fjerdedel af den förra längden. Han räckte tungan ganska långt når han drack. Ifrån bröstbenet förtunnar sig tungans muscle, förenar sig med diaphragma och mediastinum.

Thorax, något längre än halsen.

Lungorne, tämlig stora 4 separerade lober.

Hjärtat, ordinairt.

Lefren, ganska vidlöftig, upfyller hela caviteten mellan diaphragma och magen, har fyra lober: En stor åt vänster, två mindre åt höger, en stor midtuti med tvenne djupa sinus.

Gallblåsan, under nedersta loben. Några glandulæ congloberatæ faste under magen.

Magen, åt vänstra sidan, har inuti små täta fallar; deruti voro endast några små stenar.

Mjälten, neder om magen åt vänster, tunn aflång, svart.

Njurarne, ſtora ſom dufvo-ägg, ofvanför högra njuren en glandel, ſom en bona.

Stenarne, inom ſkinnet ofvanför Lemmen, lika ſtora ſom njurarne, med brun materie; närmare til Lemmen, två ſmå ſom bönor med gul materie. Communication med Lemmen var genom mycket fina rör.

Refben, 4 ſpuriæ, och 12 veræ.

Stjärten, hade två ſtora muſcler, många nerver. Deſs mat var myror.

En Chineſe brakte mig detta kreatur ſom en raritet, han ville ej ſälja det åt någon annan än mig, emedan Chineſerne kallade mig Mandarin, efter jag intet handlade.

Jag hade det hos mig tvenne månader, och förſökte alt hvad jag viſte, men djuret ville intet åta något, och myror viſte jag ej, vara des mat. Jag tänkte ock, at det hade tänder och vore et ſpecies af *Lacerta*; derföre var jag något varſam, at ej låta det komma mig förnär. Det var mycket oroligt, ſlet ſönder ſänggardinerne för mig och bröd til at klifva upför väggarne, och det var intet fäſte på deſs kropp, ſå at det kunde bindas; derföre ſatte jag ſtolar kring min ſäng medan jag ſof; men djuret klef par gånger öfver, och kom til ſången, då jag med ryſning vaknade, kännandes deſs tunga på fötterna.

Det ſprang tämmeligen fort, och bårade up all jorden utur några blomkrukor jag hade: det vände up och ned på krukor, ſom voro 3 a 4 gånger tyngre än djuret.

När man rörde vid trynet eller ſlog djuret på hufvudet, knöt det ihop ſig på det ſättet, at det ſtack

ſtack hufvudet mellan frambenen. Jag ſlog honom på hufvudet och tog honom i ſtjärten, når jag ville båra honom.

Utan för min kammare hade jag en Altan, hvarpå han gick; men han kröp par gånger öfver Altan och föll 7 alnar vid paſs utföre ner i en ſtengård, hvaraf han ånteligen dog.

Når han ſkars up, fans hela högra ſidan gangrænerad, både yttra köttet och inältvorne, och var det en ſå gruflig ſtank, at jag och Öfver-Fältſkären APIARIUS, ſom hjälpte mig at anatomicera, med ſtor möda kunde det uthårda, och alla andra, ſom voro i Factoriet, blefvo af ſtanken incommoderade.

Jag lät ſedan koka köttet, i tanka at få deſs ſqueleton; men det blef för mycket kokt, ſå at alla ſenorne loſsnade. Soppan ſåg gul ut och luktade tämmeligen väl; men ingen hade appetit at ſmaka henne.

Det ſades, at deſs kött ſkall vara mycket godt vid veneriſke ſjukdomar.

Deſsa djur finnas på åtſkilliga ſtållen; men i ſynnerhet på ön Formoſa.

Det hade et ſlags ohyra på ſig, ſom kallas *Pediculus inguinalis*.

d. 11. Novemb.

CHEMISKA RÔN,

angående

Sött Guldſalt och artificielt Saltpetter,

gjorde

Af

JOHAN GOTSCHALK WALLERIUS.

§. 1.

Den nu för tiden bekanta fina Spiritus, hvilken, til åtſkilnad ifrån *Liquor mineralis* HOFMANNI, kallas *Spiritus* FROBENII, eller *Spiritus Naphtæ*, præparerades af mig af högt rectificeradt brännevin, *Alkohol Vini* kalladt, och victrills olja, lika af hvardera.

Victrills oljan var ej rectificerad, til at förſöka, huru vida Herr Profeſſ. LUDOLFF, eller kanſke Profeſſ. MANGOLDS i Erfurt, ſanningen träffat, då han påſtår mer *oleum Naphtæ* eller *Vini* bekommas af Victrils olja, ſom ej är rectificerad, ån af den ſom är rectificerad.

Blandningarna ſtodo i några dagars digeſtion öfver *caput mortuum*, ſom varit efter en förutgången dylik deſtillation lemnadt. Sedan ſkedde deſtillation med en varlig eld, då aldraförſt denna *Spiritus Naphtæ* öfvergick, ſom, medelſt tidigt ombyte med recipient, var hel angenåm och fattade ſtark eld på et ſtycke ifrån elden. Huru ſedan de andra Spiritus och *Oleum Vini* komma, går jag här förbi. Det allenaſt märkes, at åfven

ven så mycket *Oleum Vini* eller *Naphtæ* bekoms denna gången, som förr, då jag brukat väl rectificerad Victrils olja.

At för denna gången förtiga andra med denna Spiritus gjorde experimenter, vil jag allenast omröra de mäst sällsynte.

Sedan jag med litet *Sal Tartari*, vinstens-salt, renat denna Spiritus, ville jag undersöka, huru vida den attraherade guldet utur *Aqua Regis*: upplöstes fördenskull guld på vanligit sätt i *Aqua Regis*, och slogs af denna Spiritus derofvan uppå, i en smal aflång flaska, då denna Spiritus stod jämt öfver den omtalte guld-solution, och är ej svårt at skilja desse bägge ifrån hvarandra. Man såg med blotta ögonen, af den upstigande rörelsen, huru guldet, emot sin natur och tyngd, gick upföre utur *Aqua Regis* i denna spiritus. Efter en stund håldes denna med guld mättade *Spiritus Naphtæ*, som nu var gulaktig, sakta af i en annan flaska, och vaktade man vid afhållningen, at hållre något af denna spiritus skulle lemnas qvar i flaskan, än något af *Aqua Regis* skulle följa med den samma. Denna söta guld-solution kallar Pott i *Exercit. Acad.* p. 188, *De la Motthes* Podager-droppar. Detta alt är af andra förut anfördt, och vill fördenskull ej dervid vara vidlöftig.

Men at på detta sättet ernås *sött crystalliseradt guldsalt*, det är, så vida mig vitterligit, ingen förr bekant, åt minstone af ingen kunnigt gjordt. Vill fördenskull berätta huru tilgångit är.

Den omtalte guld-solution af *Spiritu Naphtæ* var i en liten smal aflång flaska väl nog förvarad

med kårk, och blåsa så väl omkring kårken som öfver honom: flaskan kom sedan at läggas affides luta, i hvilken situation hon låg orörd i 6 månader eller mera. Under denna tiden, har den nog penetrante och flygtige spiritus trångt sig utur flaskan och evaporerat, och lemnat efter sig guldet crystalliseradt i en aflång saltpeteraktig figur, helt pellucid, af gul färg, som en skön klarskinlig Topas. Desse guld-crystaller, jämte den smaken de åga af *Spiritu Naphtæ*, hafva ock en adstingerande smak, nästan alunaktig, utan någon sensibel corrosivitet.

Häraf finnes, at ock guldet i denna solution och crystallisation behåller sin gula färg.

Om den adstringerande smaken härflyter af guldets egen natur, eller af någon vidhängande particula af *Aqua Regis*, som torde med guldet följa up i *Spiritus Naphtæ*, kan man intet ännu determinera.

§. 2.

Detta försök ledde mig på åtskilliga tankar, hvaribland äfven kommo de om den saltpeteraktiga figuren, och, om icke genom denna spiritus något artificielt saltpeter stode at göras. Destillerade fördenskull å nyo denna *Spiritus Naphtæ*, men på lika sätt som förr (§. 1.) och skilde den först kommande starka spiritus, medelst recipienters tidiga ombytande, ifrån de svagare efterkommande och den svafvel-stinkande, hvilken har *Oleum Vini* med sig. Til den förstkommande starka spiritus, som var i en liten aflång smal flaska, slogs något *Vinstens Salt*, hvaraf något spritslande för-

orsa-

orsakades och små pärlor upstego. Flaskan täptes sedan väl til, och lades luta affides, aldeles som vid den (§. 1.) omrörde processen är förmäldt. Efter 4 månader var Spiritus mäst evaporerad, dock icke aldeles, och Saltet crystalliseradt i sexkantig aflång prismatisk figur, aldeles som Saltpetter: lagdt på glödande eldkål fråste och gnistrade med klartlysande sken i et moment, och flög med force ända up i vädret; men smakade starkt af *Spiritu Naphtæ*, utan någon annan synnerlig smak.

Sedermera har jag årfarit, at försöket går litet fortare, om *Spiritus Naphtæ* blandas med en droppa eller 2 af något *Acidum*, fastän saltet då får en mera syrlig smak efteråt, men i öfrigt är lika med det förra.

§. 3.

Af föregående försök gör man följande slut.

1. Den som dese försöken vill anställa, han bör akta at evaporation blir långsam, och at den bör ske i en väl tiltäpt flaska, på det ej Spiritus må för hastigt bårtflyga.

2. Tyckes jag mig härigenom handgripeligen producerat artificielt Saltpeter af *Victrils Spiritus*, sammanbunden med mycken olja af *Alkohol vini*, och med Vinstens Salt, och härigenom lärt, huru annan Saltpeter kan produceras med Victrils syra, sammanbunden med något inflammabelt och något alkaliskt; hvaröfver jag mig nu så mycket mera gläder, som jag finner, at D. J. Gottfr. Pietsch årnått belöning af den Berlinska Academien för det han uptunnit detsamma, fast på en

hel annan våg, nämligen af Victtril, ruttnad urin och kalk.

3. Figuren i Saltpeter-criſtallerne tyckes ej dependera af ſjelfva des acido; ej eller af den kropp ſom år grunden, med hvilken acidum ſig combinerar; utan endaſt af det inflammable ſom år i Saltpetret. Och deraf kommer, at guldet antog ſamma figur (§. 1.). Jag ſtyrkes ſå mycket mer hårutinnan, ſom jag åtſkillige gånger årfarit det *Auripigment* med oſlåckt vål bränd *kalk*, kokadt tilſammans med *vatten*, i den proportion af hvardera, ſom til det bekanta *Atramentum Sympatheticum* fordras, cryſtalliſeras åfven i aflångt ſalt, men år ej aldeles af Saltpeteraktig figur, utan ofvantil något bredare ån nedan, ſmakar ſom krut, och ſer trådigt ut. Ju mera inflammabelt år i metallen, ſom i Zinken, ju mera likna deſs Salter Saltpeter. Men at icke baſis gör mycket til ſaken til figuren, ſå at den deraf något åndras, det ſer man af de förändringar deſse aflånge cryſtaller hafva, då en och ſamma ſyra blandas med åtſkilliga kroppar; det ſer man ock af *nitro cubico*, ſom genom viſsa handgrep, då den hindrande jorden år bårttagen, kan i figur af ordinairt Saltpeter cryſtalliſeras.

4. Med detta Saltpeter (§. 2.) tyckes kunna göras det aldraſtarkaſte krut i verlden, faſt ock det aldradyraſte. Deſs ſtarkhet ſluter jag af deſs haſtiga kaſtning ifrån elden.

d. 2. Dec.

RÖN

RÖN

Om

Hankars nytta i Svarta Starren, som följde på hvarannandags Frosan.

Af

ACRELL.

Setaceum, *Seton*, *Harschnur*, *Hank* är et band eller snöre, som drages genom kroppens allmänna betäckningar, på et eller annat ställe, med en stor bred nål. Snöret, som bekant är, göres af silke, linne, hår eller tagel. Dess bruk är uråldrigt, merendels anstäldt i samma affigter, som fontaneller, at leda skarpa, stockande vätskor från et ställe til et annat, at utdraga dylika vätskor, på samma ställe, der de göra skada, som i långvariga gikt-värkar, at urtömma en utådrad vätska i vattusvulster, m. m. Det synliga hopp och den verkeliga nytta, de äldre af denna operation inhämtat, har gjort dess bruk, både med människor och kreaturen allmänt; men dess grymmare anseende och pinsammare känning, än en fontanell, har förmådt både läkare och sjuka, at utvälja det lindrigaste, skulle ock ändamålet ej vinnas mer än til hälften. Således är denna operation, nu för tiden, mer brukad för kreatur än människor, hvilket nog ses af Hofflagarenas sätt at bota sjuka hästar.

Verkan af hankars sättande och bruk sker på tvänne sätt: först, vid sjelfva sättandet, då den stumpa nålens pinsamma tryckning, genom sega huden, en kånbar skakning åstadkommer i nerve-

nerve-våfven af hela hufvudet och halſen; ſedan, då den ſtarka bålningen, af et ſå långt ſår, ſom är under integumenterne emellan båda öpningarne och dageligen retas af hanken, uprörer våtſkorna i lidande delen och dem märkeligen affører.

I deſſa affigter, har jag ofta förfarit nyttan af Setaceis, men beſynnerligen i en ſällſam blindhet, hvilken gifvit ämnet til följande anmärkning.

Ifrån höſtetiden 1743 til ſommaren 1744 var en hvarannan dags feber gängſe, i Franſka trouppernes cantonér-quarter, vid Rhenſtrömen, kring Lauterbourg och Fort Louis. En myckenhet af deſſa ſjuka inbragtes i det mig anförtrodde Felthoſpitalet i Lauterbourg. Denna feber förhölt ſig i Septemb. och Octob. månader 1743, aldeles ſom en tertian, blef ock med ringa medel håfven, ſtörre delen utan China bark: några fingo recidiver, andre intet; alle blefvo åtminſtone, utan någon påföljande krämpa, til hälſan återſtälde. Men i ſlutet af October och ſå vidare in på vintern, började denne feber blifva ganſka motſträfvig och vid deſs afvikande beröfva de ſjuka ſynen. Antalet af ſlika Febricitanter, ſom gingo genom hoſpitalet vinteren öfver, var anſenligt; men jag mins ej en enda, ſom icke blef ſkadd på ſynen, når Febern ſtannade, några på et, andre på båda ögonen blinda: få undſluppo med ſkumma ögon. Når Febern uphörde efter tredje eller fjerde Paroxyſmen utan China, blef den ſjuke blind, på et eller båda ögonen. De ſom efter 9, 10 eller flera utſtåndne Paroxyſmer brukte China, ſluppo febern, blefvo lika blinde, fingo recidiver, hvilka

hvilka ej uplöfte blindheten. När någon i brift, af fkötfel, flåpats med febern, hela 2 a 3 månaderne utan ftillftånd, och fedan från qvarteren fördes i hofpitalet, voro de aldeles utmärglade, men hade fynen. China ftillade ej deras feber, de brukte hela tiden *Salia* och *Infufa amara*, frofo likafullt, men förlorade fmåningom febern, emot våren: blefvo då allenaft fkumögde eller hårdhörde, hvilket dock med krafternas tiltagande förfvann. Man kan lätteligen föreftålla fig, at denna frofs- feber förfkräckte hvar och en, fom deraf anfattes, i anfeende til den fara, de lupo om fynens förluft. Mig bekymrade den föga mindre, nödgad at föra få många blinda på fjuk-raporten, hvilka feende kommit in i Hofpitalet.

På motftånd och hjelp fpardes ingen möda. Som denna blindhet tilflog, juft då febern ftannade, märktes nogfamt, at de våtfkor, fom haft del i feberns orfak, nu fattat fäfte kring fyne- eller hörfle-ftrångarne och förtog deras göromål. Jag bød til, at åter upröra defsa våtfkor, genom ftarkt retande Spanfka flugor på nacken och armarne, tidigt laxerande, åderlåtande på föttren och utvärtes fördelande medel på ögonen; derat kom febern hos några igen, men ingen återfick fynen. En och annan lät jag hvarannan dag lindrigt kråkas med *Tartaro emetico*, författ med laxans, men utan ringafte nytta.

En Dragon af Beaufremont, fom 8 dagar varit feber-fri och blind, brände jag i nacken, med glödande järn: han fade fig i famma ftund, fe ljus och gniftror för ögonen, men var fedan lika blind. Denne begynte på 4de dagen efter operation, at

fe

se ljuset, hvilken förmån på 7de dagen dock icke tiltagit: han föreståhte sjelf, om icke en bränning å nyo, ehuru grym den vore, skulle skaffa honom aldeles synen igen; hans råd blef följt, men han hade ingen nytta deraf, förr ån 5 dagar efter operation, då både öpningarne nog flöto, och han dageligen märkte förbättring på synen, hvilken han nästan fullkomligen återvant.

Under denna tiden, i Decemb. månad 1743, hade rått många detta beklageliga ödet, at byta bårt frosan för synen: Ingen, utom denna Dragon, hade gifvit hopp om förbåtring, som dock gick nog långsamt til våga.

Jag begynte sätta Hankar i nacken på dessa blinda, som 8 à 14 dagar varit i sådant tilstånd. I det samma stöten gjordes, ropade mäst alla, som ofvan-nämde Dragon, at de sågo ljuset, ja fenstren i muren, hvilken glädje dock straxt försvann. Af dessa tecken dömde jag, at om Hanken kunde sättas, rått som synen märktes försvinna, skulle man hafva dubbel nytta deraf. Til den ändan, höll jag noga räkning på febertimarne, hvilkas paroxysmer gingo fram eller tilbaka, innom 48 timar, befalte den vakthafvande gesällen och sjukvaktaren, at efter denna uträkning, natt och dag, gifva grann agt på alla tryfande, (som lågo i en sal) om någon af dem, för hvilka frostimarne voro utmärkte, ej fingo febern. De samma skulle upväckas och tilspörjas, om de sågo eller ej. Förста profvet gjorde jag sjelf och fann verkeligen två sådana nysvårfda Soldater från Montoban, feber-fria utan China, men blinda. Straxt satte jag Hanken på dem, med en stumpig nål

och

och tåget af utrifpadt bomuls lårft. Detta var kl. 11. förr midnatten. Kl. 8. om morgonen, gjorde jag den vanliga vifiten och fann desfa två tämmeligen feende.

Under famma vifite inföll feber-timan för en Huffar, af *Davids* Regimente: hans fyn var bårta, redan på et öga kl. 7. om morgonen, faft febern ej borde komma förån kl. 9. Straxt fattes honom fetaceum. Två timar efter operation, började han fe och fick fulla fynen, inom 24. timar.

Alle, fom ånnu fröfo och med fåkerhet kunde bruka China, begynte dermed: Jag lät åter uppaffa deras feber-timar, fann dem feber-fria och blinda, likafom de förra, hvilka ej brukat China; Hanken fattes utan drögsmål, famt fkaffade dem fynen inom et à 2 dygn.

Af egen nyfikenhet, förfökte jag på tvånne, 6 à 8 timmar, innan febern fkulle komma, at fåtta dem hanken: de togo imedlertid hvar tima et tredje-dels qvintin China-pulver. Febern blef ute, men de fingo dock förmörkelfe på ögonen, faft ej få full, fom de andre, och öfvervunno den, på lika tid med dem.

Denna omftåndighet var ej få allmån med andra frofs-patienter, fom foldaterne; hvarom jag mig i Staden och nåftliggande byar underråttade.

Några af dem, fom fröfo, fingo febres continuas och fådana fållfamma brytnings-bölder, hvarom jag talt i Kongl. Vetenfk. Academiens Handlingars 3:dje qvartal. 1746.

Nu

Nu minskades ock förskräckelsen för dem, som fingo frosan, sedan de visste sig i Hanken hafva bot för den påföljande blindheten. Monsr. LAUNAY, vår Krigs-Commissarius ansattes af tertian i Martii månad 1744: efter 5 paroxysmer miste han febren utan China och blef blind på vänstra ögat. Han hade sig nu nogsamt bekant Hankens nytta i detta fallet; men han mente, at jag påfunnit den för Soldaterna allenast, at spara Entrepreneurns medicamenter och min möda, bad mig försöka, hvad man eljest skåligt derföre bruka plågar? Det skedde, men lika fruktlöst, som i början af denna berättelse förmåles. Efter en månads förlopp, undergick han operation; men behöfde 3 veckor, innan synen återkom i hans blinda öga. Samma tid hade ock de nödig til bättring, som i början drögde 14 dagar eller 3 veckor, innan hanken sattes.

Hankens stora nytta har jag ännu förfarit, på 4 nyss blefne maniaci eller ursinniga. Til två deraf har jag allenast varit vitne, emedan Herr SCHENBOM dem applicerat. När jag inhämtat flera rön derom, vil jag framdeles hafva den åran, at gifva dem vid handen.

Utom nyttan, som föregående observation gifver i Läkare-konsten, lärer den ock, huru svårt det är för Läkare, at finna tilförliteliga rön i en utspridd practique. I Lazaretter och Sjukhus har man tilfälle se många i en sjukdom, jämnföra deras symptomer, göra skiljaktiga försök och åndteligen märka utgången. En eller två sådana fross-patienter, som innom et halft år kunnat förekomma, på olika tid, hade näppeligen bragt

mig,

mig, at misstånka blindheten, som en påfölgd af feber-brytningen; men myckenheten betog all tviflan. Det vore ej under, om vittre Läkare suckade öfver den saknad, Fäderneslandet känner, af bristen på Lazaret, som sedt, och för detta handgripeligen bevist (Se Arch. ROSENS och Ass. BÅCKS Tal vid Præsidii ombyten), hvad båtnad det allmänna och konsten tilflyter, når de Sjukas skötsel i et land ömsint behjertas.

den 2. Decemb.

ÅKER-REDSKAP
AF
Järn,
inråttade af
H. Baron J. BRAUNER.

Den svårighet, som Landtmannen i gemen har, at underhålla sina Åkrar i deras råtta skick och låge, har i alla tider gjort hvar och en mycken både kostnad och hufvud-bry. En stor del har af ledsnad stannat i vårdslöshet, och mången ny-begynnare, i brist på kundskap och genvägar, genom många fåfånga försök satt sig i större vidlyftighet, än han någonsin genom god hushållning har kunnat ersätta.

Det största hinder til Landtbrukets uphjelpande år dagsverks bristen, öfver hvilken allmänt med skål klagas: och som en stor del af dagsver-

ken användes på Åkerns handtering, så år angelägit, at erſåtta denna briſten genom ſådane Redſkaps anſkaffande, medelſt hvilka deras antal, til Landtmannens beſparing, kan minſkas; jag menar ſådan Åker-redſkap, ſom gör dubbel nytta, ſå i anſeende til verkan ſom tiden, och genom okunnighet ej kan miſsbrukas.

Tråſtockar åro i Upland de måſt vanlige Redſkap til åkerns upbrytande, men åro på andra orter ej ſå mycket i bruk. På deras högſtnödiga förbåttring har jag i några år arbetat, til min egen ſtora fördel, ſom viſes i mitt för detta genom trycket utgångne arbete, om *Åkerns rätta anläggning*; men ſom Slögd-björken i allmänhet år ſå ſällſynt hår i orten, at han nåſtan ſäljes til ſamma dyrhet ſom Järnet, ſå har jag vågat göra Tråſtocken, ſtycke från ſtycke, af järn, undantagande kolfven eller ſtocken, hvilken allenaſt göres af Gran.

En ſådan Tråſtock, eller ſom jag må kalla Järnſtock, gör mångfaldigt gagn. 1. räcker han för efterkommanderne, och i följe deraf ej ſpiller någon ſtund för Åkermannen, hvilket de af trå göra, ſom ofta briſta under arbetet, vid den angelägnaſte tiden. 2. Följer den med ſina öron til jorden liggande bill ſå tått botnen åt, at ej allenaſt alt ogräs affkåres til roten, utan ock i förſta trådet alla balkar förſvinna, hvarigenom den förmån vinnes, at ſå vida jorden redan förſta gången til ſit råtta djup tilräckeligen år uplöſt, man fritt kan köra anväg i ſtarkaſte ſommar-torkan, och efter infallande ſlagregn, ſom altid lägger ſkårpa på åkern, och ofta år för ſtark at med harfven kunna löſas. 3. Fåſter ſig på järnet ingen mull, hvilken

eljeſt

eljeſt plågar med mycken tidsſpillan laſsas af vid renen. 4. Vänder deſs rörliga mullföſa jorden til ſtörre delen, lägger henne i dalen, dereſt hon behöfs, ſamt kroſsar och myllar henne mer ån något annat redſkap, hvilket jag med ſtörſta nöje har rönt. 5. Går han ganſka ſtadigt, djupare ån någon annan, och år låttare at handtera och lyfta; ty han kan göras til 20 a 22 markers vigt, ſåledes 8 a 10 marker låttare ån en af trå, hvilken i åkern blir ſtändigt tyngre för fuktighetens ſkull, ſom han drar til ſig, och för jordens ſkull, ſom han ej kan ifrån ſig renſa; i följe hvaraf järnſtocken ock 6. för oxen år i drägten oemotſåjeligen långt lindrigare. Om alt detta intygar erfarenheten alrabåſt, ſom jag nu mera inga andra ån järnſtockar brukar. 7. Så vida åndamålet år, at altid hålla åkern lucker och lös, och det vinnes förſta gången, om våren, under trådet, med järnſtocken; fördenſkull har man här det myckna arbetet beſpardt, ſom man eljeſt nödgas använda vid alla ſnedsmuſter 3dje 4de 5te, ja ofta 6te gången, utan at åndock få botnen rått uplöſt och flåt.

Et ſåkert tecken til deras beqvåma bruk, år, at innan jag hinte förſe mig med tilräckeligt antal järnſtockar; ſå täflade arbetarne med hvarandra om nyttjandet af de förſt inråttade.

Sedan åkern kommit i ſit tilbörliga ſkick, ſå kan man utan ſaknad lägga mullplogen å ſido.

Ej må någon låta koſtnaden at detta redſkap afſkräcka ſig från deſs anſkaffande; ty af deſs gagn blir den utgiften öfverflödigt betald. Vid denna järnſtockens bruk år intet annat at i akt taga, ån at förſta

fåran altid kôres i dalen, och at man bôrjar vid renen, når man fruktar at åkern blir fôr kullrog.

Likaledes har jag ock låtit gôra alla ångs-och tuf-plogar af jårn, med få ftor fôrmån af lått drågt, at i ftarkafte ångsvall aldrig mer ån et par oxar fordrats, och enfam karl at kôra eller plôga hela September månad igenom, fôrån något det minfta regn kommit, och har oxen ej oftare ån hvar fjerde dag behôft hvila.

Jag hoppas, at hvar och en, fom redan fått del af defse redfkap, lårer ôfvertyga andra om deras redbara nytta, få vida de fjelfva gôra fig den môdan, at gifva aktning deruppå. Tab. VI. fig. 4.

a. år en mobil mullfôfa, fom flyttas vid hvarje ny fåra, och låfes med den klykote kåppen
b, hvilken ftickes igenom en bred mårla, fom år flagen på båda fidor om ftocken.
c. år en hake fom tjenar til fôrftickare ôfver ftâcken, uti flåen, och år
d, Spiken med bredt hufvud, fomfpikas igenom hakens långa ôgla uti ftocken, dereft pricken fynes nåft fram fôr flåen. Prickarne, fom fynas på mullfôfans bågge blader, åro fpikhål, och brukas at fåfta en pinne med, fom fättes emellan bågge bladerna, når jorden år fôr fkarp, at bladerne ej måtte hoptvingas.

Man tager i akt, at ftåndaren år $5\frac{1}{2}$ qvarter hôg, råknadt ifrån vifen up til handtaget.

d. 16. Dec.

MA-

MATHEMATISKT SPÖRSMÅL,

Om

En kroklinie, som återförer en ljus-ſtråle, efter tvänne reflexioner, til des urſprung.

Föreſtåldt i Leipziger Acterna för år 1745,

och beſvaradt

Af

S. KLINGENSTIERNA.

DEt var brukeligt, Mathematici emellan, vid ſlutet af förra och början af detta Seculum, at offenteligen i de lärda Dag-böckerna utmana hvarandra til täflan i konſt och ſnille. De föreſtålde hvarandra ſpörsmål at uplöſa, hvartil man väl kan tänka de låttaſte ämnen intet blefvo utvalde. Under deſsa Geometriſka frågor, ſynes väl den bifrågan gemenligen ſig hafva inſmygt, den ock intet altid blifvit afhandlad fåſom bifråga, hvilkendera af de kämpande vore ſtarkaſt i konſten: men juſt igenom detta täflande om företrådet har likväl Vetenſkapen och upfinnings-konſten på en kårt tid vunnit mera tilväxt, än af en fredligare och kallſinnigare underſökning kunnat väntas. Denne ſeden, ſom nu på någon tid varit aflagd, har en onämd, ſom tvifvels-utan är den berömlige Mathematicus i Berlin, Herr Profeſſor EULER, åter nyligen infört, i det han i *Actis Eruditorum*, ſom i Leipzig utkomma, tid efter annan proponerat Problemer, til hvilkas uplöſande han tyckt de vanliga methoder och bekan-

ta konſtgrep ej göra tilfylleſt, altſammans i den lofliga affigt, at gifva anledning til upfinningskonſtens riktande med nya påfund. Ibland ſådana ſpörsmål är et, föreſtåldt år 1745, ſedermera underſökt af Herrar KÄSTNER, ÖCHLITZ och BÅRMAN, ſamt beſvaradt af Herr EULER ſjelf, och åndteligen med analyſis och bevis af honom förſedt, 1748. Och ehuruvål detta beſynnerliga ſpörsmål ſåledes redan år fulkomligen beſvaradt; dock emedan alla ofvannämde Mathematici til des utredande öfver alt brukat *Calculatoriſka methoder*; ſå förmodar jag det lärer intet finnas onödigt, at här anföra et annat uplöſnings-ſätt, ſom blott genom figurens betraktande, utan calculation går gena vägen til åndamålet. Algebraiſk uträkning är vål et ſäkert Ariadnes ledſnöre; men det borde, efter min ſmak, intet oftare brukas, än då man råkar i någon Labyrinth, ur hvilken man eljeſt intet ſer ſig någon utväg. Den Geometriſka vägen, når man kan komma honom, är altid ljus; man ſer under hela reſan målet dit man årnar ſig, och huru hvart ſteg bidrager til des vinnande. Men på den algebraiſka har man ofta det miſsnöjet, at ſå förlora ſit åmne ur ögnaſigte, at man knapt ſer mera än en ſkugge derat repreſenterad i ſymboler och formler. Deremot måſte man lemna denna ſenare methoden den förmån, at vara långt vidſträktare än den Geometriſka, hvilken ofta måſte ſtå tilbaka, der denna går fram. Hvardera har ſina fördelar, och kommer på måſtaren an, at bruka hvar och en på ſit ſtälle.

Problemet är följande: *At finna en krokot linia AMBN*, (T. IX. Fig. 1.) *af den egenſkap, at hvar ljusſträle CMNC, ſom kommer ifrån en viſs punct C, må*

efter

efter tvänne reflexioner i liniens omkrets vid M och N komma tilbaka til samma punct C.

Til uplösningen af denna fråga fordras et par principier utur Optiken, hvilka jag här vil införa, på det Läsaren, om det blir någon, intet må behöfva at söka dem annorstädes.

1. Om tvänne strålar *CM*, *Cm* (fig. 2.) falla ifrån puncten *C* på en krokot linias *MN* omkrets oändeligen når intil hvarandra, och derifrån reflecterade åter råkas i puncten *P*; är strålen *CMP* af samma längd som strålen *CmP*. Ty om man på anfallande strålen *Cm* afskär *CA* lika med *CM*, och på den reflecterade strålen *PM* afskär *PB* lika med *Pm*, och drager linierne *mB* och *MA*, så emedan, efter reflexions lagen, vinkelen *CML* eller *CmM* är lika med vinkelen *PMm*, och vinklarne vid *A* och *B* äro rätta, samt trianglarne *MmA*, *mMB* hafva en gemensam hypothenusa *Mm*; så måste samma trianglar vara lika och likformiga, och altså *mA* lika med *MB*: det är, *Cm* är så mycket längre än *CM* som *Pm*, är kårtare än *PM*, och altså summan af *CM* och *MP* lika med summan af *Cm* och *mP*.

2. Om de oändeligen når intil hvarandra belägne anfallande strålarne *CM* och *Cm* vändas småningom omkring puncten *C* såsom en *Pol*, hvarigenom de reflecterade strålarnes *MP* och *mP* sammanlopp *P* åfvenledes småningom skrider i någon krokot väg; så måste de reflecterade strålarne altid tangera samma väg, och denna vägens längd vara lika med skilnaden emellan strålarne, som tangera honom vid dess bägge ändar. Sålunda om *PQ*

är

år den vågen, som de närmaste reflecterade strålarnes sammanlopp deſcriberat, under det den anfallande strålen *CM* vändt ſig ſå mycket omkring *C*, at han kommit i ſituationen *CN*; ſå måſte *MP* tangera ſamma våg i *P*, och *NQ* i *Q*, och vågens *PQ* långd vara lika med ſkilnaden emellan strålarne *CMP* och *CNQ*. Ty låt *CMP*, *Cmp*, *Cnp* vara tränne oändeligen när in til hvarandra belägne strålar, hvaraf de två förra ſammanſtöta i *P*, och de två ſenare i *p*, och altſå *Pp* vågen af reflecterade strålarnes ſammanlopp under de anfallandes oändelig lilla vridning omkring *C*. Det är klart, at *MP* tangerar ſamma våg, ſåſom en continuation af des del *Pp*. Dernäſt ſom ſtrålen *CMP* är lika med *CmP*, och *Cmp* lika med *Cnp*; ſå måſte *Pp* vara lika med *Cnp—CMP*. Och ſom detta altid ſker under de anfallande ſtrålarnes vändning, ſå måſte vågen *PQ* vara lika med *CNQ—CMP*.

At nu komma til huſvud-ſaken, anmärker jag förſt, at ſtrålen *CMNC* (Fig. 1.) räknad ifrån puncten *C* til des han kommer dit tilbaka igen, altid måſte vara af en och ſamma långd, ehuru han eljeſt faller. Ty låt en annan ſtråle *CmnC* vara oändeligen när belägen til den förra, och deras medlerſta delar *MN* och *mn* råka hvarandra i *P*. Det är förut beviſt, at ſtrålen *CMP* är lika med ſtrålen *CmP*, och *CNP* lika med *CnP*, hvaraf följer at hela *CMNC* är lika med hela *CmnC*. På ſamma ſätt är klart, at ſtrålen *CmnC* är lika lång med den ſom ligger honom närmaſt, och denna ſenare med ſin närmaſte, och ſå vidare; hvaraf följer det ſom ſkulle beviſas.

Låt nu ifrån puncten *C* til deſſa oändeligen når in til hvarandra belägna ſtrålarnes medlerſta ſtycken

ſtycken MN och mn, (Fig. 1.) falla lodrätta linior CE, Ce til hvilka man ifrån någon efter behag antagen viſs punct K nedfäller perpendiklarne KL, Kl. Drag linien CK, ſom må råka MN i puncten D. Låt ſtrålarnes $CMNC$, $CmnC$ längd ſåſom ſtåndig kallas $2a$, ſkilnaden emellan långderna CME och CNE kallas $2y$, och ſåledes $ENC = a + y$, och $EMC = a - y$. Nu ſom til följe af det ſom åfvan beviſt år, CMP år lika med CmP, och PE lika med PR, ſå måtte CME och CmR vara lika, och fördenſkul $Re = dy$. Låt vidare CK kallas b, $KL\,x$, och altſå $Sl = dx$. Hvarföre, emedan Sl år til Re ſom CK til CD, ſå år $CD = \frac{bdy}{dx}$. Häraf följer, at

Om emellan x och y antages någon relation, ehurudan den ock må vara, ſå determineras deraf ſtraxt en figur, ſåſom $AMBN$, af den egenſkap, at hvar och en ljus-ſtråle, ſom kommer ifrån puncten C, efter tvånne reflexioner i ſamma figurs omkrets kommer til C tilbaka. Denna figur conſtrueras i anledning af det ſom här ofvantil beviſt år, på följande ſätt: På linien CE, efter behag dragen ifrån puncten C, fälles ifrån en antagen viſs punct K perpendikeln KL, ſom kallas x. På linien CK tages $CD = \frac{bdy}{dx}$, hvilken år bekant igenom den gifna relationen emellan x och y. Igenom puncten D drages linien FDG parallel med KL, råkandes CL i puncten E. Ifrån E afſåttes $EF = a - y$ efter directionen KL, och $EG = a + y$ efter directionen LK, hvilka $a + y$ och $a - y$ åfven åro bekanta medelſt den antagna relationen emellan x och y, hvarigenom hela linien $FMNG$ blir $2a$. Omſider ſammanbindas CF och CG, ſom ſkåras midt i tu i H och I, ifrån hvilka puncter man upråttar perpendiklarne

HM och *IN*, som på linien *FG* utmärka puncterna *M* och *N*, belägne i den åstundade figuren *AMBN*: På samma sätt finnas flera sådana puncter *M* och *N*, i samma sökta figur, hvilken fördenskull på förenämde sätt construeras. Ty det är klart, at *CM* är lika med *MF* och *CN* lika med *NG*, och altså hela strålen *CMNC* lika med *FMNG* = 2*a*, som sig bör.

Men de således fundna puncterna *M* och *N* äro intet nödvändigt belägne i en och samma krokota linia, som Problemet likväl fordrar, utan constituera merendels bogar at sårskildta linier. Det återstår altså ännu det svåraste af frågan, nämligen at af alla möjeliga relationer emellan *x* och *y* determinera dem, som göra dessa bogar til delar af en och samma linia. Til den ändan låt oss ponera, at figuren *AMBN* är en sådan sammanhängande linia som åstundas, och tilse hvad relationer emellan *x* och *y* deraf följa. Jag conciperar altså ofvan anförde Construction fortsättas omkring figurens omkrets, til des puncten *M* avancerat til *N*, hvilket nödvändigt en gång måste hända, om linien är sammanhängande, då ock puncten *N* måste komma til det stället der *M* var, och linien *FMNG* hafva så svångt sig, at ändan *F* kommit dit som *G* var, och ändan *G* dit som *F* var. Puncten *E* har imedlertid så flyttat sig, at han kommit så når til *G*, som han förut var til *F*, hvarigenom *EF*, som tilförene var $a-y$, blir $a+y$, och *EG*, som tilförene var til $a+y$, blir $a-y$, det är, quantiteten *y* har ombytt teknet, sin storlek oförändrad, och denna förändring med quantiteten *y* händer, då linien *FG* gjort en half svångning, eller tre, eller fem, eller sju, &c. halfva svångningar

ningar. Hvad den andra variabla quantiteten x eller KL angår, så emedan den samma altid år parallel med FG, så måste hon i sina revolutioner ståndigt följa FG åt, och altså åfven hafva gjort en, tre, fem eller sju halfva revolutioner, når M år kommen til N och N til M. Det år altså nu at efterspinna, hvad förändring denna KL eller x efter sådana revolutioner lidit. Til den ändan låt oss concipera på diametern KC en cirkel vara describerad, i hvilkens omkrets puncten L altid finnes. Når linien KL, prolongerad åt bägge ändar til f och g, vänder sig omkring puncten K, år klart, at når hon kommer i en perpendiculer ställning til CK, försvinner aldeles KL, och om dess vändning sedan continuerar, kommer puncten L på andra sidan om K på linien fg, och altså blir KL negatif: hvaraf följer, at vid hvart halft hvarf, som linien fg gör, förändras teknet af x, och således, når fg gjort en eller tre eller fem eller sju &c. halfva hvarf, måste hon hafva teknet —, behållandes likväl sin storlek, åfven som i det föregående blifvit bevist om quantiteten y. Hvad linien CD angår, som jämte x & y determinerar puncterna M och N, så år klart af constructionen, at hon år så til storlek som tecken enahanda, i bägge ställningarne af linien FG, oaktadt omväxlingen af puncterna M och N.

Häraf följer altså, at om bogarna MA och NB skola göra en och samma linia, måste relationen emellan x och y vara sådan, at om teknet af y ombytes och des storlek behålles, måste också teknet af x ombytas och dess storlek behållas; hvilket om det sker, behåller ock linien CD eller $\frac{bdy}{dx}$ både tecken och storlek. Man behöfver altså allenast

naſt at emellan x och y antaga en ſådan æquation, ſom intet förandras, når båggas deras tecken ombytas, eller hvilket är enahanda, för x och y antaga coordinaterne af hvilken krokot linia man behagar, ſom har centrum, hvarifrån abſciſſæ beräknas, hvarigenom altſå figuren kommer at beſtå af en enda linia, men intet af ſårſkilta liniers bogar. Om den antagna æquationen emellan x och y är algebraiſk, blir den ſökta linien åfven algebraiſk; men i annan händelſe geometrice irrationel, hvilket af ofvan anförde Conſtruction tydeligen flyter, ſom intet annat ſupponerar, än at y determineras genom x.

Problemet är altſå fulkomligen ſolveradt, tagit i en algemen Geometriſk mening, faſtän åtſkilliga händelſer gifvas, då den fundna linien intet egenteligen paſsar i Catoptriſk mening, hvilka Läſaren lämnas til at urſkilja.

Om man åſtundar den fundna liniens råttvinkliga coordinater CS och SM, kan det ſke på följande ſått: $CEq = CMq - MEq = \overline{CM+ME}.\ \overline{CM-ME} = \overline{a-y}.\ \overline{CM-ME}$, och altſå $\frac{CEq}{a-y} = CM-ME$; men $a-y = CM+ME$; derföre om deſſa bågge æquationer ſammanläggas, finnes $\frac{CEq}{a-y} + a-y = 2CM$, och om de ſubtraheras, finnes $a-y - \frac{CEq}{a-y} = 2ME$, eller $\frac{a-y}{2} - \frac{\frac{1}{2}CEq}{a-y} = ME$, det är $\frac{a-y}{2} - \frac{\frac{1}{2}dy^2.\ \overline{b-x}^2}{2dx^2.\ a-y} = ME$, hvartil om man lägger $DE = \frac{xdy}{dx}$, har man $MD = \frac{a-y}{2}$

$\frac{a-y}{2}+\frac{xdy}{dx}-\frac{dy.\overset{2}{b}-\overset{2}{x}}{2dx^2.\ a-y}$, och för trianglarnes *KCL*, *DMS* likformighet skull, $MS=\frac{\sqrt{\overset{2}{b}-\overset{2}{x}}}{2b}\times\left(a-y+\frac{2xdy}{dx}-\frac{dy.\overset{2}{b}-\overset{2}{x}}{a-y.\ dx^2}\right)$, och $DS=\frac{x}{2b}\times\left(a-y+\frac{2xdy}{dx}-\frac{dy.\overset{2}{b}-\overset{2}{x}}{dx^2.\ a-y}\right)$, hvilken senare quantitet, dragen ifrån $CD=\frac{bdy}{dx}$, gifver $CS=-\frac{x}{2b}\cdot\overline{a-y}+\frac{\overset{2}{b}-\overset{2}{x}.\ dy}{bdx}+\frac{xdy.\ \overset{2}{b}-\overset{2}{x}}{2bdx^2.\ a-y}$.

Den vågen, som de oändeligen når intil hvarandra belägne reflecterade strålars interlectioner *P* constituera, eller den linien, som alla medlersta delarne af strålen *MN mn* tangera, och plågar kallas *Cauſtica* eller Brännlinia, kan ock lätteligen finnas. Ty låt linien *CK* råka *MN* och *mn* i *D* och *d*, och ifrån puncten *D* låt til *mn* falla perpendikeln *DQ*. Efter *CD* år $\frac{bdy}{dx}$, år $Dd=\frac{bddy}{dx}$, och för Trianglarnas *DdQ CKL* likformighet skull, $DQ=\frac{ddy}{dx}\sqrt{\overset{2}{b}-\overset{2}{x}}$, samt för trianglarnes *ClS PDQ* likformighet skull, $PD=\frac{ddy}{dx^2}.\overset{2}{b}-\overset{2}{x}$: hvarigenom alla Brännliniens puncter *P* determineras. Häraf kan man ock lätteligen finna Brännliniens rättvinkliga coordinater, när så nödigt prófvas, och dermedelst uptäcka af hvad slägte hon år.

Utom föregående generale method, år ock et besynnerligt sätt, at för hvar och en gifven

Cauſtica

Cauſtica finna den dertil hörande linien *AMBN*. Det ſåttet grundar ſig på det ſom här ofvantil är vordet bevist, at hvart ſtycke af *Cauſtica*, ſåſom $P\mathfrak{Q}$, är ſå långt ſom ſkilnaden emellan ſträlarne $CN\mathfrak{Q}$ och CMP, ſom tangera ſamma ſtycke vid bågge des åndar P och $\mathfrak{Q}$ (fig. 2.), hvaraf följer, at linien FPG ſom tangerar brännlinien i P, hvälfver ſig på deſs omkrets på ſamma ſått ſom vid den ſå kallade *Hugenianſke Evolution*, ſå at puncterna F och G under ſamma omhvälfning beſkrifva krokota linier, hvilkas *evoluta* är ſjelfva *Cauſtica*. Deſſa linier determineras genom brännliniens *rectification*, och åro altid *geometrice rationela*, når brännlinien är *rationel* och *rectificabel*, men annars *irrationela*. Om man altſå för Cauſtica antager en Geometriſk och rectificabel kroklinia, finnas puncterna F och G geometrice igenom deſs rectification, och altſå deſcriberas åfven figuren $AMNB$ geometrice på ofvan beſkrefne ſått. Men detſamma kan hända här ſom vid den generela deſcriptionen ofvantil anmärkt är, nämligen at bogarne, ſom puncterne M och N beſkrifva, åro delar af ſårſkilta linier, och intet af en och ſamma linia ſom de likväl borde; hvilket altid händer, når puncterna F och G gå i ſårſkilta linier. På det altſå $AMBN$ må blifva en continuerad linia, måſte Cauſtica antagas ſådan, at puncterne F och G, under des evolution, deſcribera en och ſamma linia; hvilket ſker, om hon är ſå beſkaffad, at linien FPG, då evolutionen continueras, kommer til ſit förra ſtälle igen, men i en omvänd belägenhet och med förväxlade längder af delarne PF och PG. Sådane åro alla *Epicycloider* beſkrefne utom eller innom cirklar, hvilkas uddar åro af ojämt antal, ſom man vid efterſinnande lätteligen finner. Om man altſå för brännlinia antager

tager en sådan Epicycloid, så blir figuren *AMBN* en continuerad geometrisk linia, aldenstund dessa epicycloider åro sjelfva geometriska linier och rectificable.

Til exempel härpå vill jag anföra en Geometrisk construction på den sökta linien *AMBN*, då för *Caustica* antages den simplaste epicycloiden, som beskrifves då en cirkel revolveras utanpå en annan cirkel af lika storlek. Jag bifogar intet bevis derpå, utan lemnar det til våra yngre Geometrers öfning. Låt den ståndiga puncten, hvarifrån alla strålarne gå ut, (fig. 3.) vara *C*, centrum af den orörliga cirkeln *O*, och epicycloidens vertex *Q*. Antag *O* för centrum och *OQ* för radius, och uprita cirkeln *QT*. Til någon dess punct så-som *T* drag tangenten *TU*, på hvilken nederfälles perpendikeln *QU*, som utdrages til *V*, så at *VU* blir lika med *QU*. Sammanbind och prolongera linien *VT*, och på ömse sidor om *V* afskår *VF* och *VG* af en gifven och lika längd. Sammanbind *CF* och *CG*, dela dem i tu i *H* och *I*, updrag på dem perpendiklar *HM* och *IN*, som råka linien *FG* i *M* och *N*. Dessa puncter *M* och *N* måste då vara belägne i den åstundade linien *AMBN*, hvars figur här ungefärligen föreställes, och hvilken måtte vara af den egenskap, at hvar stråle, som *CM* reflecteras först til *N* och så derifrån til *C* igen.

d. 16. Dec.

BE-

BESKRIFNING

På

En ny Sånings-Machine, påfunnen och til Kongl. Vetensk. Academien ingifven,

Af

DANIEL THUNBERG.

DEn sånings-Machine, som i VII och VIII Tafl. finnes afteknad, vises derstådes uti tre faciater, först ofvantil fig. 1, T. VII, sedan på sidan fig. 1. T. VIII, och derefter frammantil med bårttagen framvagn uti fig. 2. Den har i synnerhet tre egenskaper, at man kan få 1. huru djupt man vil neder i jorden, 2. huru tunt man vil, och 3. at den myllar igen efter sig. Til at visa detta, tjenar följande beskrifning derpå.

Hela machinen sitter imellan fyra hjul (*AA*, *FF*), hvilkas låtar åro af tunt bögdt trå, och med tjockt jernbleck beslagne: Ekrarna åro af en tums diameter. De behöfvas ej starkare, emedan derpå hvilar ingen särdeles tyngd, då harfven köres på åkren.

Axelen B fig. 1. Tafl. VIII sitter fast med en fyrkantig tapp igenom bakhjuls-nafven, och går tillika med bakhjulen omkring uti runda hålen E på armarna CC, se fig. 2.

Framvagnen har en vanlig bygnad, des axel sitter medelst en jernbult fast vid styrbomen *G* och vid oket eller klåtsen *HH*, jämför VII T. 1. fig. De prickade linierna visa, huru styrbomen för vänd-

vändningen ſkull ſynes ſkuren, då oket tages bårt. Huru ſkaklarna *Su*, *Su*, ſitta faſt, viſas tydligt T. VII. fig. 1.

Harfpinnarna *d*, *e*, ſynas framtil fig. 2. T. VIII. på ſidan fig. 1. och uti ſtörre mått baktil fig. 3. T. VII: profilen nederſt vid år *abc*, och faciaten ofvanpå år *eefgf*; löfven *fgf*, ſom ſmides väl ſtarka, ſpikas faſt vid harftråna *I*, *R*, *O*, *P*, fig. 3, 1. T. VIII, ſå at vinkelen *cba* ſtår midt öfver hålens *b* medelpuncter. Harfpinnarna åro ju högre up, ju ſtarkare ſmidde.

Harfven, ſom år 7 qvarter bred, viſas omſtjälpt fig. 3. T. VIII. med ſina pinnar. Til at finna hvar hålen *b* böra båras, drager man på alla fyra harftrån medellinierna *ik*, och afſticker uti långſta tvårſlån ifrån midten *N* åt hvardera ſidan åtta lika aflågſna puncter *l*, ſom på figuren allenaſt åt en ſida ſtå uttatte, och drager ifrån hvarje punct de til tvårſlån vinkelråta linierna *lh*, ſå viſa afſkårningarna med medellinierna *ik*, hvareſt hålen af $\frac{2}{3}$ tums diameter böra båras.

Armarna *C* låta, ſom ſagdt år, bakhjuls axelen löpa omkring uti *E* och ſitter faſt med andra ändan uti harfſlån *L*, T. VIII. fig 1. med pinnan *z*, ſom under harfven har en ſkruf *y* och ſkrufmoder *x*, hvarmed armen faſtſkrufvas til harfven: och på det armen måtte kunna högas och ſänkas, ſå åro urſkårningarna 1, 2, 3, 4, T. VII. fig. 1. deri gjorde, och pinnan *z* med en nåſtpinna faſt med armen. Skrufven *nm* T. VII. och VIII. fig. 1. ſom går ledigt igenom armen *C*, tjenar medelſt ſkrufmödrarnas *o*. *o* ſkrufvande, at höga eller ſänka bakdelen af harfven.

Styrbomen *G*, T. VII. och VIII. fig. 1. sitter vid efterſta harf-ſlån på ſamma ſått faſtgjord, ſom armen *C* uti ſlån *L*, och låter flytta ſig uti et ok *pp* medelſt ſkrufven *St*, T. VIII. fig. 2, ſom går ledigt genom oket *p* och harfſlån *K*, men uti ſkruf genom ſtyrbomen *G* och modren *o*.

Man ſer häraf, at harfven kan ſtållas til ſå djup gång man vil; ty når ſkrufven *St*, T. VIII. fig. 2. vrides tilbaka, höger harfven ſig framtil, och når ſkrufmödrarna *o* ſkrufvas nedföre, då höger den ſig baktil.

Ifrån hålen *b*, T. VIII. fig. 3. gå fyrkantiga rör *a*, fig. 1, 2. hvilkas halfva profil tvärs öfver ſes af *abci*, fig. 4, och profil längs efter af *aefi*. Deſſe rören gå up igenom bottnen *g* under ſkåppan *Æ*, fig. 2. och 4. jämför T. VII. fig. 1.

Midt öfver harfven ſtår på två bockar *b*, T. VIII. fig 1, 2, ſkåppan *Æ*, hvilkens gafvel ſynes fig. 1, ſidan fig. 2, profil i ſtörre mått fig. 4, och faciat ofvantil fig. 1. T. VII. Det ſlutande brädet *d*, fig. 1. T. VII. och fig. 4. T. VIII. år lika långt ſom ſkåppan invärts, och hvilar på tre ſlår *w*, men viſar ſig afbrutit, på det de underliggande delar måga ſynas. Det afrundade brädet *u*, ſom år lika långt, ſtår $\frac{1}{4}$ tum eller et ſådeskorns längd från *p*, på det at ſåden, ſom ligger öfver ſlutande brädet uti ſkåppan, må endaſt upfylla låppen *p*, *o*, *n* af råflan *p. o. f. q. t*; då valſen vrides, faller ſåden ned til *f. q*, och då råflan kommit at ſtjälpa ſig öfver *m*, *m*, *m*, jämför fig. 1. T. VII, rinner den ut, alt efter ſom valſen *e* ſkrider omkring, och föres deraf ſå mycket til hvart hål *b*, ſom den ſåden,

den, hvilken blifvit uttömd mellan *m*, *m*; derifrån rinner sådden til rören *a*, *a*, och så faller han ut efter ihåligheten uti harfpinnarna, til den djuplek i jorden, hvartill harfven är ståld.

Valsen *e*, T. VII. fig. 1. har fem råflor, som gå parallela med des axis. Han är lika lång med skåppan utvärts, men visas åfven afbruten, på det at rännan *x*, *l*, *m*, *y*, T. VII. fig. 1. och T. VIII. fig. 4, må synas; råflan *p*, *o*, *s*, *q*, *t* är så ståld uti valsen, at chorda *p*, *m* är lika med *p*, *w*.

Rännan *x*, *m*, *l*, *y*, är lika lång med skåppan invärts, samt afdelt uti så många lika delar, som pinnarna uti harfven, hvar del är utskuren, som T. VII. fig. 1. och T. VIII. fig. 4. utvisar. Men hon synes fig. 1. T. VII. afbruten, på det at botnen *g* må skönjas, som är lös ifrån skåppan och hvilar på två tvärflår *r*, *r*, fig. 2. T. VIII, af bockarna *b*. Valsen *e* följer tätt in uti rännan, undantagande vid *l*, *m*, *l*, som är nedskurit til *h*, på det at sådden, som låppen utefter linien *m*, *l*, nedskjuter, må rinna ned til *b*. Hvar valsen följer rännan eller icke, ses bäst af profilen fig. 4.

Botnen *g* vises i sin längd fig. 2 och bredd fig. 4. T. VIII. deruti äro til lika distance så många fyrkantiga hål uthugne för rören, som hålen äro uti harfven. Uti hvad ställning rören *a*, *a*, *a*, *a*, *a*, gå ned til harftrådet *R*, *R* ifrån botnen *g*, ses Tab. VIII. fig. 1.

De runda skifvorna β T. VII. fig. 1. och T. VIII. fig. 1, 2, sitta fast på fyrkantiga tappar af valsens ändar, äro af olika storlek, med in'kurna snörgångar i kanterna, och kallas fast med skrufvar.

De runda skifvorna γ sitta på samma sått fast vid bakhjuls axelen, åro ock af åtskillig storlek, dock alla mindre ån β.

När man nu lägger et snöre omkring β och γ och låter vagnen gå, så föres valsen omkring, och det ju långsammare, ju mindre skifva γ och ju större β ihopspännes, hvarigenom såningen blir tunnare eller tjockare.

Spån-trisan δ tjenar at hålla snöret strångt; ty då pinnan η T. VII. fig. 1. omvrides, drager snöret, som går ifrån trisan under harfflån uti en deri gjord skåra och til pinnan η, det andra snöret til behörig stränghet.

Då man betraktar harfvens gång och bygnad, finner man at den ena harfpinnan myllar igen efter den nästföregående, och at blindpinnarna ♀ mylla igen efter de fyra sista.

Denna machine, som man nu har visat åga de tre förenämde egenskaper, år, då pinnarna smidas väl starka, brukbar allestädes, der vanlig åkerharf kan gå fram, och der åkern år på vanligt sått beredd til såning. Den har ock den förmån, at harfven ej vrider sig undan åt sidorna, som de almänt göra för hvar stor jord-koka eller balk som möter, emedan de fyra hjulen hålla honom fast och jämt emellan sig.

☞ Vid såningen bör tagas i akt, at sedan såden är i skåppan, vrider man bakhjulen omkring framåt, til des såden begynner falla, innan man begynner köra: man vrider dem ej bakåt; ty då skadas både

både såd och machine. Sedan sänkes harfven til behörig djuplek, och då kôrer man fram öfver åkern, så at harfdragen pasas väl til hvarandra, som spåren efter bakhjulen utmärka. Vid renarna vändes machinen på det sättet, at karlen tager uti handtagen *D* af armarna *C*, som göras antingen krokuga fig. 1. T. VIII, eller råta fig. 2. T. VII, och lyfter up harfven så högt, at pinnarna ej taga mullen, samt bär henne omkring. Sist kôres en gång tvärts före vid renarna, at intet må blifva osådt.

På en loga år bäst at ställa machinen, at få til behörig tjocklek.

År 1745. om våren gjordes med denna machine första gången försök i Ångermanland på Torsåkers Prästegård med korn, och andra gången 1746. på en gård här i Roslagen, äfven med korn: och som den vid dessе försök befans kunna brukas med beqvämlighet samt märkelig besparing på utsåde, upvistes den samma för Kongl. Vetenskaps Academien 1747, hvaraf Herr Öfver-Directeuren Faggot och Sal. Secreter Elvius blefvo utnämde at öfvervara des försökande på et åkerstycke vid Rålambs-Hof. Man sådde då dermed til åtskillig djup- och tjocklek, och fann, at vid en behörig utsåning hade man hälften af utsådet i besparing. Man skulle trodt, at rötter af gräs och halm, som fastnade vid harfpinnarna, skulle hafva släpat bärt sådden med sig; men jämnheten vid sådens upväxande förtog aldeles den frucktan.

Derigenom, at läppen uti råflan måste skjuta sådes-kornen fram för sig, ut efter vinkelen

m, *l*, *m*, fig. 1. T. VII, så händer, då valsen ej följer tått til rännan, at kornen med sina ändar tränga sig emellan, samt förorsaka gnidning, och kornens sönder malning; fördenskul förmodar man, at den svårigheten skal häfvas, då sådesfallet ej sker uti botnen af rännan, utan på des framsida, lika som man skulle vrida rännan något omkring, så at *m*, *l*, *m*, stode högre up på sidan, hvilket af profilen fig. 4. T. VII. bäst kan ses. Ty då skjutes ej såden af läppen fram, utan den faller efter, alt som sidan *p*, *q*, af råflan går undan.

d. 16. Dec.

PÅMINNELSER

Vid Hr. BELIDORS *Method*, at genom försök determinera rätta krut-laddningen til Minor*,

AF

Hr. Adjutanten PEHR LEHNBERG.

Herr BELIDOR anser jordens motstånd, som krutets kraft har at öfvervinna uti Minor, tvåggehanda, det ena af hennes tyngd, det andra af dess tenacitet eller sammanhängande kraft. I anledning häraf delar han krutets kraft uti en Mina i tvänne delar: den ena, som han anser öfvervinna jordens tenacitet, den andra, som förmår lyfta den således losade jord-massan. Här-

til

---

* Nouveau Cours de Mathematique. §. 838.

til ſupponerar han krutets kraft proportionel emot deſs quantitet.

Methoden går altſå derpå ut: at förſt genom förſök determinera abſoluta krut-quantiteterne hvar för ſig, ſom fordras dels til at losſa, dels til at lyfta jorden uti en mina, i hvar ſlags jordmån: och ſedan at derefter proportionera dem hvar för ſig, til at genom bägge tilſammans åſtadkomma uti alla andra minor i ſamma ſlags jordmån, en dylik effect, ſom uti förſöken.

Förſöket år ſådant: Förſök huru mycket krut fordras, til at ſkaka och ſå mycket losſa jorden, at tecken allenaſt märkes uppå marken af den cirkel, ſom ſkulle blifva excavationens baſis uti denna mina. Förſök vidare, huru mycket krut fordras at kaſta jorden aldeles up utur en mina i ſamma jordmån och af lika djup ſom den förra. Så år den förra krut-quantiteten den, ſom allenaſt öfvervinner jordens tenacitet: och den andra den, ſom fordras både at öfvervinna tenaciteten och kaſta up jord-masſan tillika. Differencen emellan bägge år altſå den quantitet krut, ſom endaſt användt ſin kraft på tyngdens eller jordmasſans upkaſtande.

Til at härefter proportionera ſådana krut-quantiteter för andra minor, ſom ſkola göra ſamma effect ſom den förſökte minan, anſer Hr. Belidor tenaciteten förhålla ſig ſom excavationernes ſuperficier, eller ſom quadraterne, at deras minſta motſtånds-linier, och tyngderne ſom ſamma liniers cuber, emedan han, ſom andra, ſupponerar excavationerne likformige uti en och ſamma jordmån,

utan at då vidare binda sig til någon wiss figur, hwilket kan ske, så snart de anses för likformige.

Herr BELIDOR supponerar uti sit försök, at då jorden så mycket blifvit skakad, at allenast tecken af excavationens basis synes i jordbrynen, har krutet under det samma ej arbetat något på massans tyngd, utan endast på tenacitetens öfvervinnande.

Men det lår ej låta sig göra, at krutet skall kunna skaka och lossa en öfverliggande massa ifrån den andra jorden, utan at arbeta på tyngdens öfvervinnande tillika. Denne method är altså icke tilräckelig til at kunna determinera rätta krutquantiteterne genom försök. Och når andra minors krutladdningar härefter på Hr. BELIDORS sätt, och i stöd af hans hypotheser proportioneras, måste felaktigheterne bli nog märkelige och tiltaga, ju större eller mindre minorne åro emot den uti försöket.

Enår Herr BELIDORS hypotheser antagas: at krutets kraft är proportionel emot dess quantitet: at excavationerne under lika beskaffade krutladdningar uti en och samma jordmån åro likformige, hvarest massornes tyngder åro proportionella emot cuberne af minsta motstånds-linierne, och superficierne emot samma liniers quadrater: at tenaciteten är proportionel emot superficien: at man finge dela krafterne på hans sätt: at man præciset kunde finna rätta krut-quantiterne uti minor af åtskilligt djup i samma homogena jordmån, som allenast förmå så mycket röra jorden, at lika tecken til excavationerne skulle kunna synas i dagen; Så tyckas

tyckas försöken med större skål böra anställas på följande sätt.

Först försökes, huru mycket krut fordras, at allenast på föregående sätt skaka och skilja jordmassan uti en Mina af viss djuplek: sedan, huru mycket krut fordras at åstadkomma samma effect uti en mina af annan djuplep i samma jordmån. Uti bägge försöken anses en del af krutet använda sin kraft på tenacitetens öfvervinnande, och en del på tyngdens.

Låt hela krutquantiteten uti förra försöket vara $= A$, uti senare $= B$. Den förra minans minsta motstånds linea $= a$, den senares $= b$. Så finnes efter föregående suppositioner, at den del af krutet, som i försöket anses hafva användt sin kraft på jordmassans lyftande är $= \frac{b^2A - a^2B}{a - b} \cdot \frac{a}{b^2}$ $(= d)$; och at den delen af krutladdningen, som i samma mina anses öfvervinna tenaciteten är $= \frac{a^3B - b^3A}{a - b \cdot b^2}$ $(= f)$. Om B funnes $= \frac{b^2}{a^2} A$, så vore $d = o$; och om B funnes $= \frac{b^3}{a^3} A$, då vore $f = o$, hvilket uti de vanlige methoderne til krutets uträkning uti minor blifvit supponerat. Funnes B lika med någon quantitet här emellan, skulle man sluta, at krut-quantiteterne på detta sättet kunde determineras. Och om så vore, behöfdes ändå flere dylike försök på än andra djup i samma jordmån.

Ehuru föregående hypotheser åga sine svårigheter, så at fullgiltige Reglor för practiken i anledning däraf ej åro at vänta; så kunna de dock

göra märkelig nytta, då de af hypotheſerne upkommande fel ej åro mycket växande, hvaraf ändringarne uti effecten ej eller bli ſårdeles märkelige. I ſå grofva förſök ſom vid minor, väntas och fåfängt præciſa utſlag; hvareſt ej lårer komma an på några ſkålpund krut mer eller mindre, och der, utom krutets och luftens olika beſkaffenhet, nog många opåtänkte omſtåndigheter i jorden kunna förekomma, ſom ſå determinera utſlaget, at ingen ſåker påföljd deraf kan dragas til de föreſattes utredande. Uti hvilket affeende de vid minor förefallande omſtåndigheter, af åtſkillige motſtånd, krafter, haſtigheter med mera, borde genom andre dårtil lämpade förſök nogare underſökas, hvarefter de ſedan kunde obſerveras uti de til dem gjorde reglor och lagar, ſamt nya utrönas.

d. 16. Dec.

Om öpningens ſkapnad, efter en ſprungen Mina,

Af

J. MELDERCREUTZ.

§. 1.

Krutets vårkan vid en Mina, emot et medel, hvaruti det ſkal håfva, må anſes för at ſke efterhand, jämt emot alla medlets ſidor, eller i en Sphær af *CLD* (Fig. 4. Tafl IX.) Diametral-Plan; lika ſom af krafter, ſom ſtöta eller draga efter til utſpänningen eller bemälte ſphær normale

normale directioner CF, DG. Så at den del af krutets vårkan, som håfver i en Mina som springer, må anses för proportionel emot den del af utspånningen eller utanvidden af CAD diametral boge, som håfves, hvarinnom de håfvande krutkrafterne hele och samfält vårka. Och blifver således hela den håfvande krutkraften proportionel emot AB, som enligit Geometrien år proportionel emot bemälte utanvidd af CAD diametral-boge.

§. 2. Den af Minan håfde delen, må anses för at losas tillika och med jåmt motstånd efter medlets snaraste eller låttaste motstånds utanvidd, hvars Diameter år FC, DG; som i C, D, &c. infaller med de der vårkande krut-krafters directioner. Och må altså motståndet af bemälte håfde dels sammanhang med det quarlåmnade utaf medlet, anses för proportionelt emot dess utanvidd, eller enligt Geometrien, emot $mFH\ FE - mr^2CB.CE$; då sammaledes bemälte håfde dels tyngds motstånd, må anses för proportionelt emot dess soliditet, eller emot $n\overline{FH}^2HE - nr^3\overline{CB}^2BE$. Dår m och n åro beståndiga tahl, som hårröra af Diameterns förhållande til Periferien, och enligit Geometrien kunna determineras; men $\frac{1}{r}$ utmärker krutets utspånnings diameters AL förhållande, til otände eller outspände krutets diameter, i den rund supponerade Mine-kammaren. Om p^2 vore areen, af samma slags sammanhang med minans medels, som en gifven krut-kraft, eller gifven krut-myckenhet med gifvit förhållande dårat emot dess kraft, förmådde at skilja; och q^3 vore soliditeten af samma slags medel med minans, som sagde gifne krut-kraft förmådde at lyfta. Så kan då den håfde delens samfälte omtalte motstånd, at både dess tyngd

och

och sammanhang, anses för lika och proportionelt, emot $\frac{m}{p^2} FH.\ HE - \frac{mr^2}{p^2} CB.\ CE + \frac{n}{q^3} \overline{FH}^2.\ HE - \frac{nr^3}{q^3} \times \overline{CB}^2.\ BE.$

§. 3. Så snart, enligit 1. §. ifrån krutets vårkans sphær, til den i närmaste Punct H, af minans närmaste utsida först vårkande krutkraft, så många näste krutkrafter hunnit samla sig til bemälte sida, som samfält kunna råda öfver de dem mötande motstånd, så springer Minan. Och i detta afseende sker det med minsta krut-kraft, samt största håfnings-massa och vidd, når krut-kraften innom håfnings bogen af CAD diameter, åger til det håfdas samfälte motstånd, det största förhållandet; så vida krutet hinner i vifs måhn til dess fulla vårkan innom sig, innan det i vifs måhn börjar at vårka utom sig. Sådan håfning sker altså, når ej andra motstånd än de i 2. §. förmälte, åro at öfvervinna, då fluxion af

$$\frac{\frac{m}{p^2} FH.\ HE - \frac{mr^2}{p^2} CB.\ CE + \frac{n}{q^3} \overline{FH}^2.\ HE - \frac{nr^3}{q^3} \overline{CB}^2\ BE}{AB}$$

är $= o$, enligit låran om de *störste och minste*, hvarutaf den således håfde del, af Diametral-Plan $FCDG$, til gifven distance EH från minans ytterste sida af FG diameter, finnes determinerad til dess skapnad och motstånd af sammanhang och tyngd; som i anledning af det i 2. §. för bekant år ansedt, gifver den krut-kraft eller myckenhet, som til sådan dess håfning behöfves. Men når Minan starkare laddas, då springer minan, med i proportion mindre håfnings-boge af CAD Diameter; och således med i proportion mindre håfnings-massa och vidd, och kan åfven af gifven mindre håfnings-massa eller vidd, til gifven distance

EH

EH emellan minan och dess ytterſta sida, i anledning af hvad i 2. §. för bekandt är anſedt, finnas därtil årforderligit mera krut; likaſom til gifvit mera krut, kan finnas den däremot ſvarande mindre håfnings-maſſa eller vidd, alt i affeende til hvad i denna §. är nämt.

§. 4. Enär Mine-kammarens ſtorlek och den i en Mina håfde delens tyngd ej anſes; då finnes håfnings-maſſan eller vidden af *FCDG* Diametral plan vara ſtörſt, när $BE = \frac{\sqrt{5}-1}{2}. AE$. Ty om $EB = x$, $AE = a$, $EH = b$, ſå är enligit Geometrien, i cirkeln *ACL*, $CB = \sqrt{a^2 - x^2}$, $FE = \frac{ab}{x}$ för $\triangle EBC \sim \triangle EHF$, och $d.\frac{mFH.HE}{p^2 AB} = d.\frac{mab^2\sqrt{a^2-x^2}}{2\,2\,px.\;\;a-x} = 0$ enligt 3. §. hvilket efter reduction blifver $= 2x^2 + ax - 2a^2\,dx$; ſom reducerat gifver $x = \frac{a\sqrt{5}-1}{2}$. Hvilket emedan det i det närmaſte öfverens ſtämmer med erfarenheten (*a*) ſom viſar, at vid vanligt vida minor är $FH = HE$ eller $BE = EC = \frac{1}{\sqrt{2}} AE$; ſå ſes däraf at den i en mina håfde delens tyngd jämte Mine-kammarens ſtorlek, åro i ſjelfva vårket nog mindre märkelige, än til motſtåndet af den håfde delens ſammanhang med det öfriga.

§. 5. När denne af *FCDG* Diameter håfde del blifvit losſad, då återtrycker den ej mer den däremot vårkande krut-kraften ſå mycket, ſom tilförene, lika med hvad de öfriga utſpännings ſphærens ſidor återtrycka de emot dem vårkande, enligt 1. §, lika krut-krafter. Hvarföre då hela krutets utſpänning ändras och minſkas, ſå at de utſpän-

(*a*) Memoires d'Artillerie, par M. de Saint Remy, III. Partie, Titre, des Mines.

utſpände medlets ohåfde ſidor, efter den mähn af ſpänſtighet ſom de åga, återvända til deras för utſpänningen hafde ſtållen: de ſidor L til M, ſnarare och närmare til E, hvilka blifvit af ſamma diametrale krut-krafter tryckte, ſom de gent emot dem håfde ſidor A; men de andre ſidor K, R ſednare, alt ſom de åro ifrån deſſe aflägnare. Och ſom deſſe ſednare återvändande ſidor K, R, under hela medlets återvänningstid, framgent känna af hvarannan ſtörre återtryckning; ſå lida de til ſlut måſt i deras återvändning, och blifva altſå aflägnare ifrån E. Hvilket ock årfarenheten (*b*) intygar, når den gifver $EM = \frac{1}{2} EK$, och kan ſåledes en minas botn uti ej fullſpänſtigt medel anſes, ſom formerad af et ſlags *kådje linie* KML, mer eller mindre aflägen från ktut-vårkans ſphær, efter ſamfälte återvändnings-måhn. Uti fullſpänſtigt medel, ſåſom uti berg, lämnas icke ſådan utgröpning i Minebotn.

§ 6. Så ſnart bemälte af *FCDG* Diameter håfde del blifvit losſad, och krut-krafterne ſamt deras directioner, ſom voro til utſpännings figuren normale, blifvit åndrade, enligit hvad i föregående §. blifvit anfört; ſå vårka de ſnedt emot det qvarlämnade hörn af *KCST* Diametral-Plan, ſom år i viſs måhn från ſphærens centrum E, alt mindre och mindre genom ſamma krut-vårkans kraft utſpändt: och af bryta ſamma hörn efter låttaſte eller ſnaraſte motſtånds krokuga utanvidd; ſom råttar ſin ſkapnad efter utſpännings lagen och åndas innom eller utom den förſt håfde delens botn af *FG* Diameter, alt ſom den öfrige krut-krafften år ſvagare eller ſtarkare. Bemälte utanvidds krök-

(*b*) M. Belidor Nouveau Cours de Mathematique §. 609. 838.

krökning liknar den våg som syn-strålarne såsom trajectorier gå normalt igenom de krutets spånning liknande vågor, hvilka menas producera ljuset (*c*); och gifva de Paraboloider eller andre vise utanvidder, efter visa utstråknings lagar, antingen de olika utspånningar anses noga som sig krökande i anledning af tryckningens krökning, eller som plane (*d*).

§. 7. Visa altså §. 5, 6, 7. huru vida en minas öpning, i anseende til des först häfde del *HDS*, och sedan afbrutne hörn *KCST*, samt uthålkade botn *KMR*, må anses för åga en Paraboloidisk skapnad, där *HE* är = *FH*, *EK* = 2*EM* = ½*FH*, som af årfarenheten vil intygas (*a* och *b*), ehuru dese anförde mått ej gifva en accurat Parabel, och at i synnerhet *EK* efter medlets olika motstånd ej annat kan, än ändra des förhållande til *EH* eller *FH*.

§. 8. De i 2. §. för bekante antagne, en gifven krutkrafts förmående at losa sammanhanget och at lyfta tyngden, kunna igenom årfarenhet utrönas, når effecterne jämnföras och efterråknas af minor til olika djup (*e*) eller af olika mot horizonten inclinerade deras närmaste utsidor, eller andre (*f*) med tjenlige machiner anstälte nogare sig därtil passande experimenter.

den 16. Decemb. FÖR-

(*c*) D. Hugenii Tractatus de lumine. Act. Er. Lips. a. 1718. p. 248.

(*d*) D. Joh. Bernouilli opera omnia. Tom: III. Num. CXLIX. Lectio 46.

(*e*) Hr. Adjutanten Lehnbergs Handling i detta Quartal,

(*f*) D. s'Gravesand Physic. Elementa Lib. II. Edit. Anni 1742. Hr. Robins neue Grund-sätze der Artillerie, von Hr. Euler erläutert. C. 1, VIII. satz, C. 2. II. satz; De af Hr. Com. Rådet Polhem påfundne machiner, til åtskilliga rörelsers och krut-krafters mätande, som finnas i Kongl. Bergs Collegii modell-kammare; Se Hr. Capit. Triwalds tryckte Förelåsningar öfver den nya naturkunnigheten. Förste del.

FÖRTEKNING

På Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar

För October, November och December, år 1749.

1. *Vetenskapernas historia, om Jordens skapnad och storlek.* - - - 233
2. *Åsping, beskrefven af* CARL LINNÆUS. 246
3. *Rön om Kikhostan, upsatte af* ZACHAR. J. STRANDBERG. - - - 251
4. *Manis, et Ostindiskt djur, beskrifvit af* JOH. FREDR. DALMAN. - - - 265
5. *Chemiska rön, angående sött Guldsalt och artificielt Saltpeter, gjorde af* JOHAN GOTSCHALK WALLERIUS. - - 270
6. *Rön om Hanckars nytta i Svarta Staren, som följde på hvarannandags Frosan, af* ACRELL. - - - - - 275
7. *Åker-Redskap af Järn, inrättade af* H. Baron J. BRAUNER. - - - 281
8. *Mathematiskt Spörsmål, om en kroklinie, som återförer en ljus-stråle; efter tvänne reflexioner, til des ursprung. Föreslålt i Leipziger Acterna för år* 1745, *och besvaradt af* S. KLINGENSTIERNA. - - 285
9. *Beskrifning på en ny Sånings-Machine, påfunnen och til Kongl. Vetensk. Academien ingifven, af* DANIEL THUNBERG - 296
10. *Påminnelser vid* Hr. BELIDORS *Method, at genom försök determinera rätta krut-laddningen til Minor, af* Hr. Adjutanten PEHR LEHNBERG. - - - - 302
11. *Om öpningens skapnad efter en sprungen Mina, af* J. MELDERCREUTZ. - 306

Regi-

Regiſter

Öfver de Rön och Anmerkningar, ſom finnas i Kongliga Vetenſkaps Academiens Handlingar, för år 1749.

A,

Anaſarca, ſe Vattuſot.
Antipodes, beſtridas af gamla Kyrko-Fäderna — 237
Ariſtotelis förtjänſter i Geographien, omtalas 3, 236, 241
Aſtronomiſka obſervationer, gjorde i Lappmarken 95

B.

Baggare, ſe Mudder-pråm.
Barna-ſjukdomar, hvarföre de åro ſvåraſt at bota 252
Barometer, des hiſtoria — — — 81
— är tjänlig at utröna luftens tyngd och högd 86
— ſtår ej altid lika högt, och orſakerna der til 92
— viſar förut väderlekens tilſtundande omſkiften 91
— undergår minſta förändringar i Zona torrida 91
Belidors ſätt at determinera krutladdningen i minor — 302
— Påminnelſer der vid — — — 304
Benloſning på ſtora benpipan, beſkrifves och botas 67
Berberis-bår, deras nytta i Medicine och hushållningen 62
Bergens högd kan afmåtas med Barometrar — 86
Blindhet, följt på hvarannan dags froſſan — 276
— botas med Hankar, Setaceis, — 278
Blod-ſoten, dödade 1346 människor i Helſingland, år 1743. — — — 209
— huru den ſamma botades hos många — 212
Bok-hvete, Siberiſkt, trifves väl i Norrland — 204

C.

Caſtanie-trän, af god art i Penſylvanien — 71
Chin-chinæ-barken, huru den kan brukas med fördel emot Kikhöſtan — — 260
Chymiſka rön, angående kalken — — 134
— om ſött guld-ſalt — — — 270
— om artificielt ſaltpeter — — 272

D.

De l'Iſles Thermometer beſkrifves — — 172
Djurens och Skogs-foglarnas flyttningar, ſamt orſakerne der til — — — 16, 158
Drake, ſeglar förſt rundt omkring Jorden — 8, 238
Drebbels luft-thermometer beſkrifves — 162

E.

Ekar, huru de böra planteras och ſkötas — 179
Eld-klot vid åſkedunder, tycktes komma ur jorden 125
et annat kom ned genom en ſkårſten, 127
Engelſkt-ſalt, innehåller en kalkagtig jord-art — 155
Eratoſthenis mätning på Jordens ſtorlek — 242

F.

Fahrenheits thermometer beſkrifves — 171
Figuren af öpningen efter en ſprungen Mina — 307
Fiſkehus, huru de måga inrättas — — 192
Fjällmoſs, anmärkningar om deras flyttningar — 14
Florentinſka Vetenſk. Academ, anledning til des ſtiftande 84
des anſtälde förſök med Barometrar — 84
des Thermometrar beſkrifvas — 164
Fogel, finnes ej alla år til lika ymnighet i ſkogarna jämte orſaken der til — — — 16, 158
Forman i Sulu-ſmåltningar, angående des ſtållning 183
Froſſe hvarannan-dags, bortbytt emot blindhet — 276

G.

Galilæus, viſar orſaken, hvarföre vatnet ſtiger i pumpar och ſug-vårk — — 82
uptäcker luftens tyngd — — 83
Gemma, med inſcription på obekant ſpråk — 159
Geographien, des hiſtoria och tilväxt, tid efter annan — 1
Gips, har ej en Jord, ſom genom blandning blir lik oſläckt-kalk — — — 155
Grad på jorden, hvad det år, och huru des ſtorlek finnes 240
Grader på thermometrar huru de böra determineras 167
Guld-Salt, ſött, rön der om — — 271

H.

Hawcksbees thermometer, omdöme der om — 173
Hankars, Setaceorum, nytta i medicine — 275
bruk emot blindhet, ſom följt på annan-dags
froſſen — — — 278
Himmels-kornet, des fördelagtighet och ſkötſel 50, 55, 57
Hoffmans liquor mineralis, huru den præpareras 270
Hoſta, Se Kikhoſta.
Hyttlagare, jemkning dem emellan, angående minder- och
öfver brukning — — — 23, 196

I.

Jordens ſkapnad och ſtorlek, beråttelſe om de underſök-
ningar, ſom der om blifvit gjorde 3, 235, 243
Jorden, der uti, på några famnars djup, år altid lika kalt 174

K.

Kalk, kan ej hel och hållen uplöſas i vatten — 134
går intet med ſyror til medelſalt — 140
år tjänlig i rå-koppar tilvårkningen i ſtället för
qvarts — — — 145
år i eld för ſig allena ganſka ſtrångflytande 145
går ej in i ſocker och det förändrar — 156
uti vatten uplöſt, år ej lik Alkaliſkt ſalt 133
Kellrar lika kalle vinter och ſommar — — 174
Kik-hoſta, beſkrifves — — — 251, 257
angifves ett nytt ſått at bota den ſamma 259
Kiöld och vårmas grader i allahanda kroppar, afmåtes med
thermometrar — — — 168
Krok-linia, ſom återförer en ljus-ſtråle, efter tvånne re-
flexioner, til des urſprung — — 286
Krutets verkan i minor — — 302, 304, 307
Krut af artificielt ſaltpeter — — — 274
Kål af et gammalt fartyg, funnen långt up på landet 158
Kårfogel, huru den drifver fiſken in i fiſke-huſen — 190
Kött-växt, dragen utur nåſan på en bonde — 231

L.

Laddningen af krut i minor, huru den bör rått determineras 305
Land-hafra, huru den må kunna utrotas ur åkerjorden 187
hvar til den kan nyttjas — — 189

Lazareter, åro nödige för Läkarekonſtens tilväxt — 280
Luft-kretſens högd öfver jord-brynet, utråknad med Barometrar — — — 88
Luftens tyngd funnen och determinerad — 83, 85
des tåthet i åtſkilliga högder och djup 87, 89
des ſpenſtighet — — — 87, 162
Löf-maſken på vild-apel, bok och törne beſkrifves 130
Lönn, af des ſaft tilredes ſocker i Penſylvanien — 71

M.

Manis, et oſtindiſkt djur, beſkrifves — — 265
Maſkar, fundne lefvande på ſnön om vinteren 75, 77
Mathematici, plåga föreſtälla hvar annan ſpörsmål at uplöſa 285
et ſådant ſpörsmål beſvarat — — 286
Milars ſtorlek kos de gamla Romare ſå väl ſom hos Italienerna nu för tiden — — 244
Minor, huru krutladdningen der til bör determineras 305
Öpningen efter en ſprungen mina, af hvad ſkapnad den år — — — 308
Mudder-präm, en ny, påfunnen och beſkrefven — 128
Mulbärs-träd, et ſlag deraf växer vildt i Penſylvanien 72
Muſsle-ſkal djupt ned i jorden och långt ifrån hafvet, finnas i America — — 73

N.

Newtons thermometer, beſkrifves — 167
förſök ſom der med blifvit anſtälde — 169

O.

Oljor, kunna uplöſas i vatten utan kalk — 138
Optiſke theoremer, tvenne ſådane beviſte — 287
Ormar, anmärkningar om dem och deras gift 246, 251

P.

Penſylvanien, anmärkningar om des Climat och naturalier — — — 71, 74
Pol-högder tagne på åtſkilliga orter i Lappmarken — 118
Poſidonii måtning på jordens ſtorlek, ſkårſkåd:s — 243
Pumpar, hvarföre vatnet i dem ſtiger till viſs högd — 84
Punch, vid des tilredande kan brukas Berberis-ſaft i ſtället för citron-ſaft — — 65

Q.

Qvadrant, Aſtronomiſk, ſått at verificera des delning 97
Qvickſilfver år båſt til thermometrar — 170

R.

Reaumurs thermometer beſkrifves — — 171
Rågknäppen gifver tilkänna ratta ſkjörde tiden — 47

S.

Salt, Engelſkt- och kok-ſalt innehåller en jord- eller kalk-art — — — 154
Saltpetter artificielt, huru det erhålles — — 272
Selenites blir ej af acido vitrioli med kalk-lut — 149
Skiörde tiden, huru den ſkal rätt utrönas — 43
Snö, innehåller altid, ſå länge han år kram, lika grad af vårma — — — 168
Sol-blomme blad och ſtjelkar, åtas af fåren — 310
Solna kyrka, ſkadad af åſkedunder — — 116
Spat hos håſtar, medel at den förekomma och bota 78
Spiritus vini, odugelig til thermometrar — 165, 171
Stadiernas ſtorlek hos de gamla Greker — 244
Sten i blåſan, af ovanlig ſtorlek, genom Chirurgiſk operation lyckeligen ut-tagen — 221
Tekn til ſten i blåſan — — 228
Svafvel, uplöſes i vatten, medelſt oſlåckt kalk och Salt-lut 142
Svarta ſtaren, ſom följd på froſſa, botad med Hankar 278
Sulu-bruk, hvad det år, och huru forman bör ſtållas 184
Sånings-machine, en ny, beſkrefven — 296

T.

Tack-jerns blåſningar, anmärkningar der vid — 23 196
Thales, införde ſmak för Mathematiſka vetenſkaper i Grekeland — — 236
Thermometrar, deras hiſtoria — — 161
de Svänſke berömmas — — 173
deras nytta vid åtſkilliga tilfållen — 174
Toback, Turkiſk, förſök der med gjorde i Medelpad 207
Tobacks ſtjelkar och blad, nyttige för fåren — 310
Toricelli, upfinnare af Barometrar — — 83
Tråd-ſkolar, huru de böra inrättas — — 176

V.

Vacuum nekas af Scholaſticis, beviſas af Merſenne — 84
Vatnets ſpecifiqua tyngd emot vin och qvickſilfver 85
Vatnets årliga affallande i hafvet, beſtyrkes i America — 73
Vatnen i varma baden innehålla intet kalk — 153
Vatten, ſedan det blifvit kok-hett, kan ej blifva hetare 168
Vattuſot, Anaſarca, lyckeligen botad — — 225
Vigter, de Svenſkas och Danſkas förhållande til hvar annan 223
Virgilius, Biſkop, förfölgd, för det han trodde, at det gofvos Antipodes — — 238
Väderlekens förändringar, märken der til — 20, 93
Värmans åtſkilliga grader i allahanda kroppar — 169

X.

Xenophanes, des mening om Jordens ſtorlek — 241

Z.

Zonerna på Jord-globen, indelte af Anaximander — 3

Å.

Åker-redſkap af jern i ſtället för trå, beſkrifvas — 281
Ållon af ek, huru de ſkola planteras — 176
Åſke-ſlag, märkvärdige berättelſer der om — 116, 129

Ä.

Ärter af åtſkilliga ſlag, växa vilde kring Philadelphia 72
Äſping, en giftig orm, beſkrifves — 248

Ö.

Öpningen efter en ſprungen Mina, af hvad ſkapnad den är 309
Öſter-våla kyrka, ſkadad af et åſke-ſlag — 119
Örter, komna från Penſylvanien, hvarföre de mogna ſent i Europa — — — 74

FÖRTEKNING

På de Academiens Ledamöter och andra Auctorer, som något arbete ingifvit til detta års Handlingar.

ACRELL, om Hankars nytta emot svarta staren, som följde på hvar-annan-dags frossan 275
ANKARCRONA, om Berberis tråden, deras frukt och beskaffenhet, samt stora nytta i hushållningen - - 61
BERCH, angående proportion emellan Svenska ock Danska vigterna - 223
BOHNSACH, om Ek-ållons såning, at der af inrätta Tråd-Skole, samt om sättet at plantera Eke-trån - - 176
BRANDT, Rön angående kalken - 133
BRAUNER, om åker-redskap af jern - 281
BROMAN, om Blod-soten, som år 1743 gick öfver Helsingland - - 209
BÅCK, Tekn til sten i blåsan - - 228
CRONSTEDT, CARL, Rön om rätta skjördetiden - - - 43
DALMAN, Beskrifning på et Ost-Indiskt djur 265
ELVIUS, Vetenskapernas historia, om Geographien - - 1
- - Vetenskapernas historia om Barometrar 81
GISSLER, om Tät-mjölkens tilredning - 11
HELLANT, Astronomiska observationer, på åtskilliga orters Polhögder, emellan Torneå och Wardhus - - 95
HUSS, Försök, gjorde med Bok-hvete och Turkisk Tobak - - 204
HÖGSTRÖM, anmerkning öfver de djuren, som som sågas komma ned ur skyarna 14
ILSTRÖM, om kårfogelens nytta i Fiskerier 190
KALM, anmerkningar om historia naturalis och Climatet af Pensylvanien - 70

KLIN-

KLINGENSTIERNA, Mathematiſkt Spörsmål, beſvaradt - - - 285
KNUTBERG, Beſkrifning om en ny Baggare eller Mudder-Pråm - - 128
LEHNBERG, om ſåttet at determinera råtta krut-laddningen i minor - - 302
LINDFORS, om minder och öfver brukning, hytt-lagare emellan, vid tackjerns-blåſningar - - - 23
- - - Fortſåttning i ſamma åmne - 196
LINNÆUS, Aſpingen, beſkrefven - 246
MELDERCREUTZ, om öpningens ſkapnad efter en ſprungen mina - - 306
PALMSTIERNA, Berättelſer, om några merkvärdiga Åſkeſlag - - - 115
RABEN, om Löfmaſken, på vild-apel, bok och törne - - - 130
ROTHMAN, Vattu-ſot, Anaſarca, med ſcroti ſvullnad, botad - - 225
SCHULTZE, Rön om himmels-kornet - 57
SCHÜTZER, Rön om en benlosſning på ſtora benpipan - - 67
- - - En i Urin-blåſan anvuxen ſten af 10 lods vigt, lyckeligen uttagen - 221
SJÖSTEN, Förſök at fördrifva Land-hafra utur åkerjorden 187
SMÅLTARE, om formans ſtållning til Sulu-Smältningar 183
STRANDBERG, Rön om Kik-hoſtan - - 251
THUNBERG, om en ny ſånings machine - - 296
TIBURTIUS, om himmels-kornet - - 50
WALLERIUS, JOH. GOTS. några Chemiſke rön - 270
WARGENTIN, Vetenſkapernas hiſtoria, om Thermometrar - - - - - 161
- - - Vetenſkapernas hiſtoria, om Jordens ſkapnad och ſtorlek - - - - 233

2

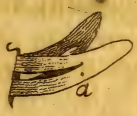


Fig 4

Fig I

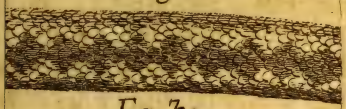
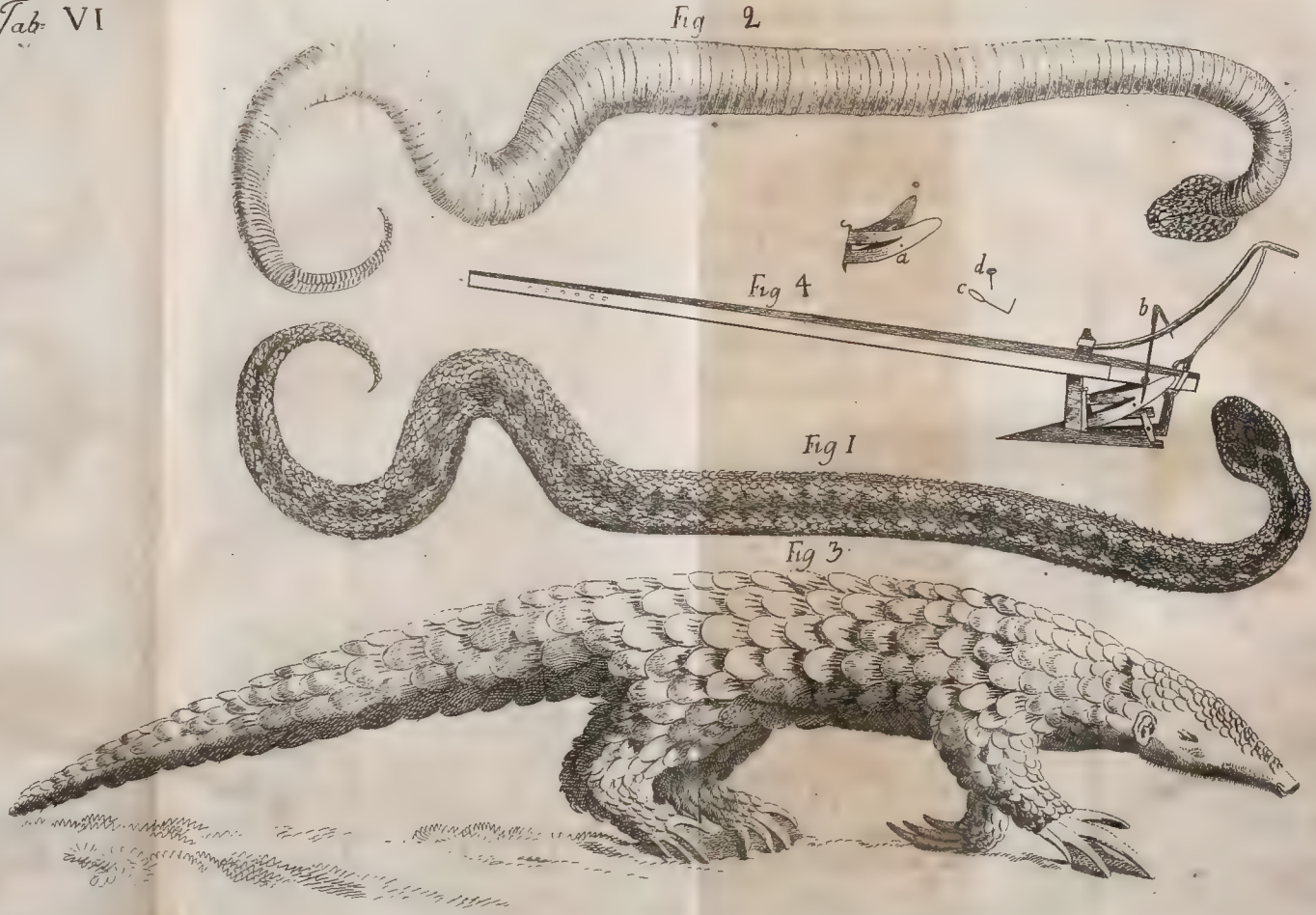


Fig 3.

Tab. VI



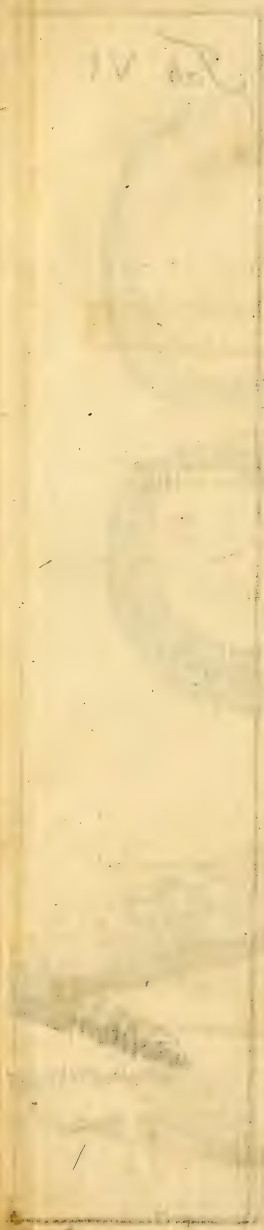
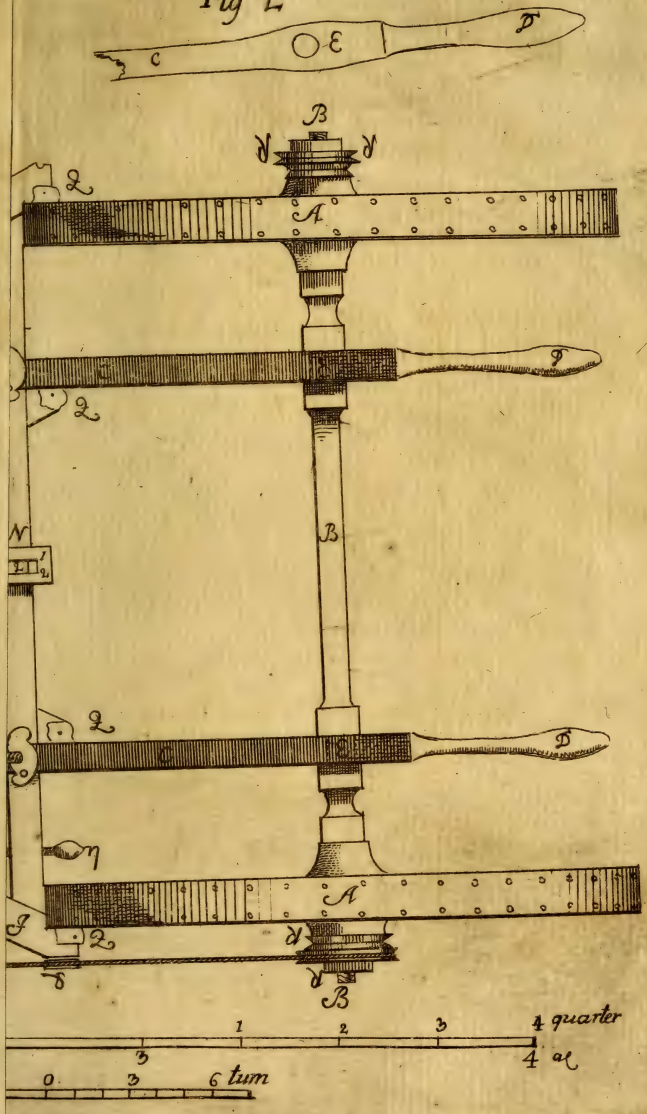


Fig 2.



Tab. VII

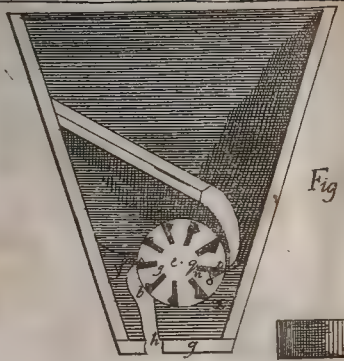


Fig 4

Fig 2

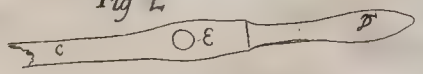


Fig 1

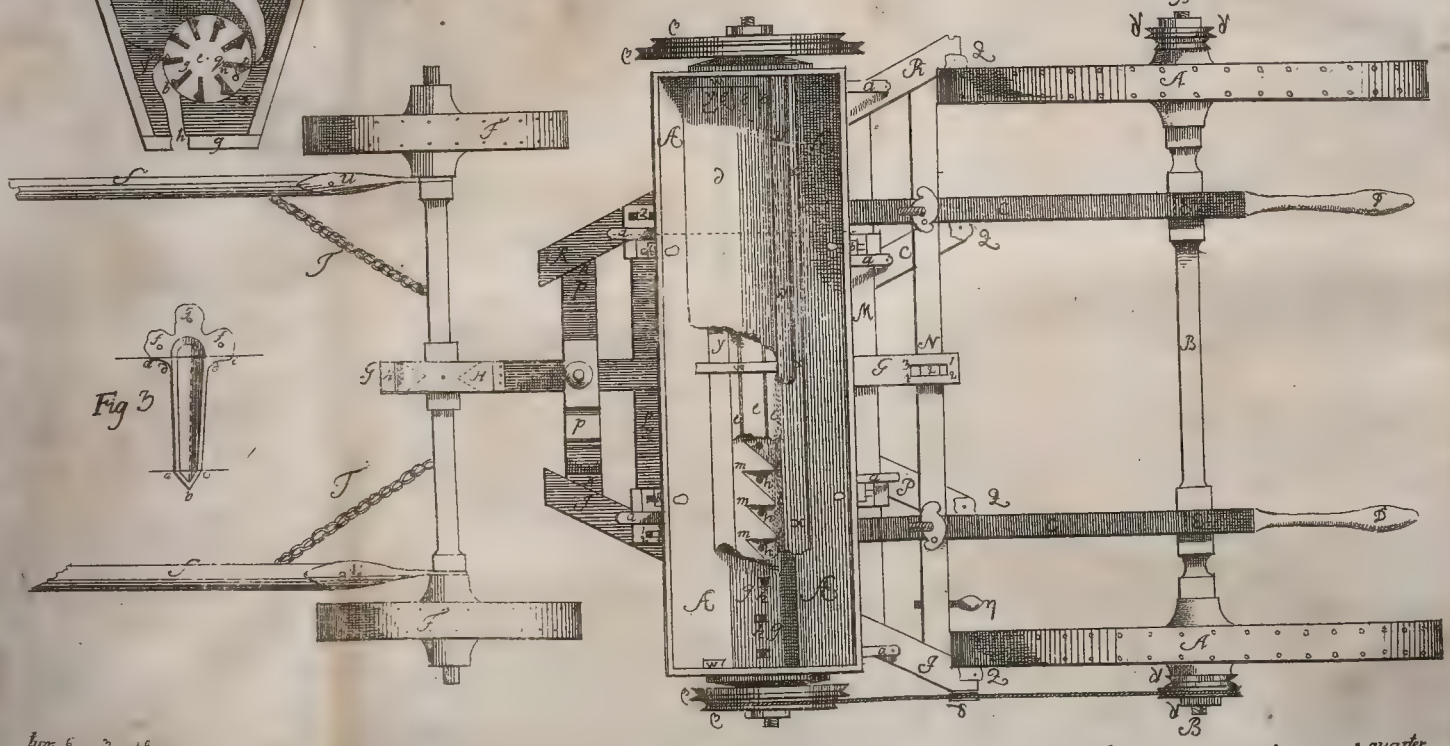


Fig 3

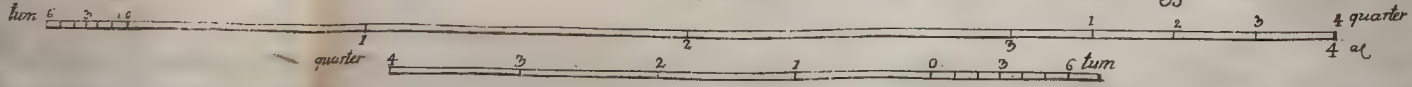


Fig 1

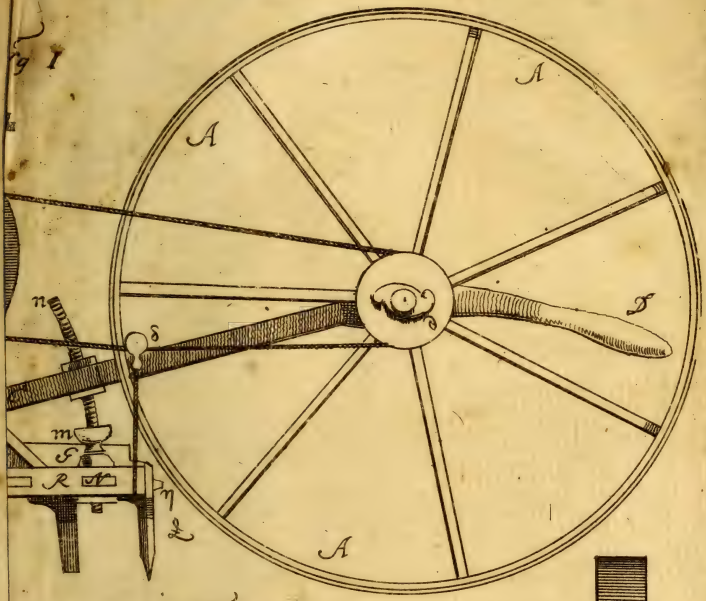
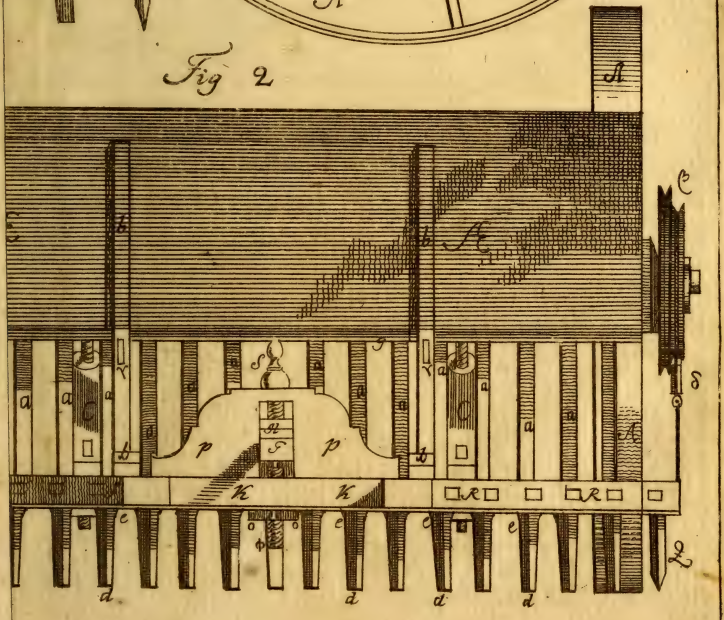


Fig 2



Tab. VIII

Fig 1

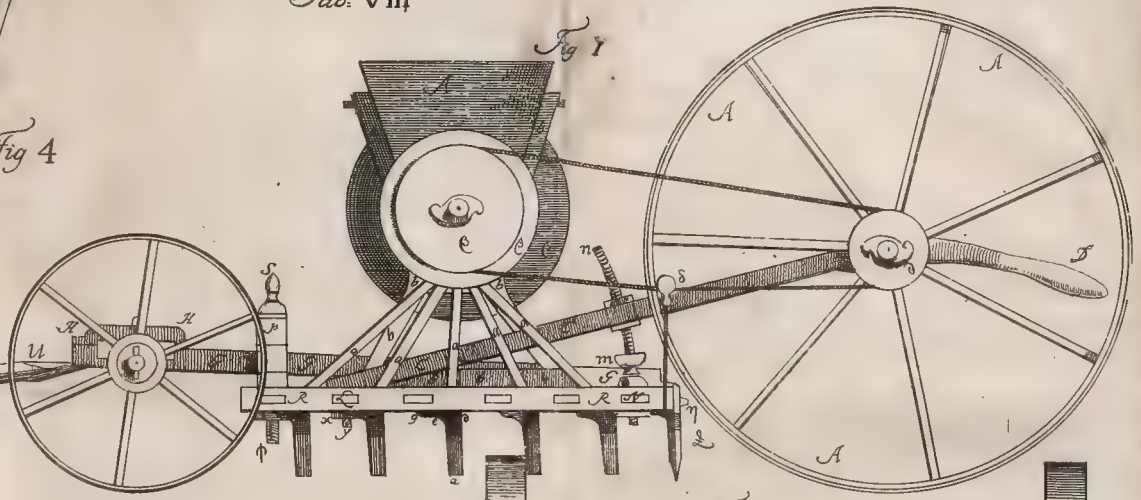


Fig 4

Fig 2

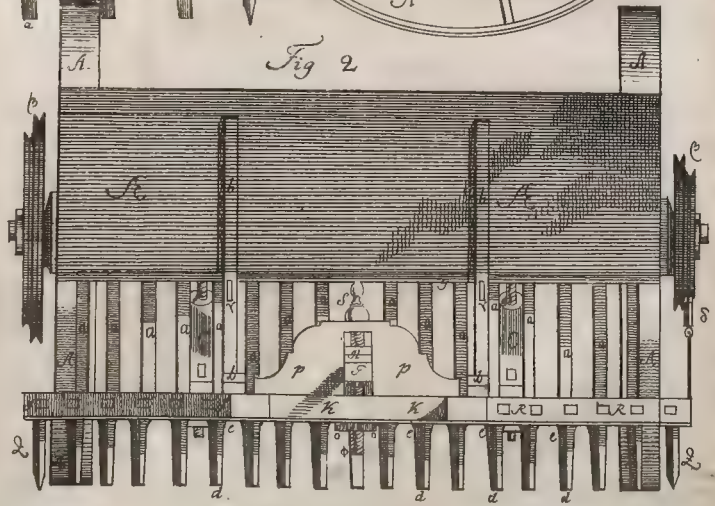
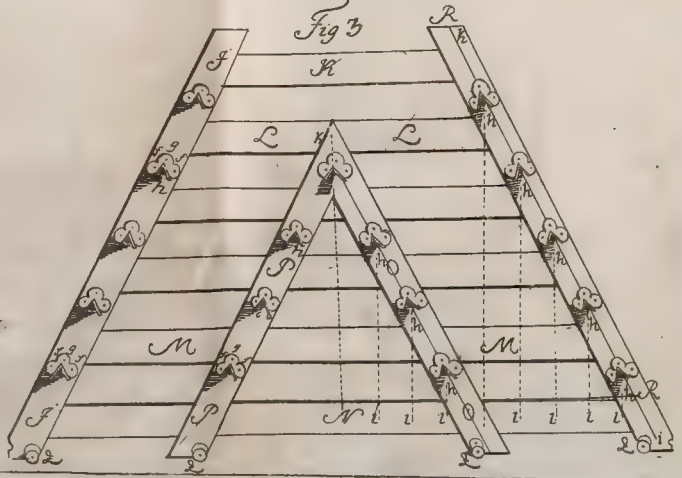


Fig 3



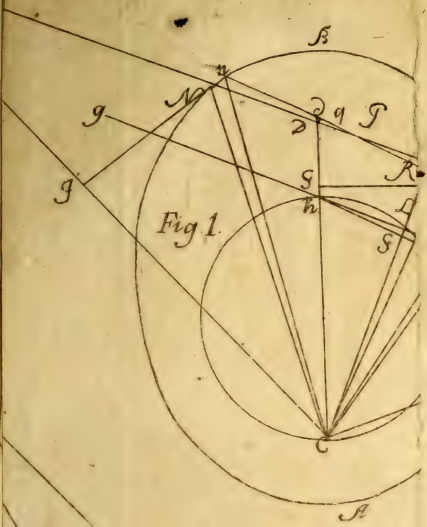


Fig 1.

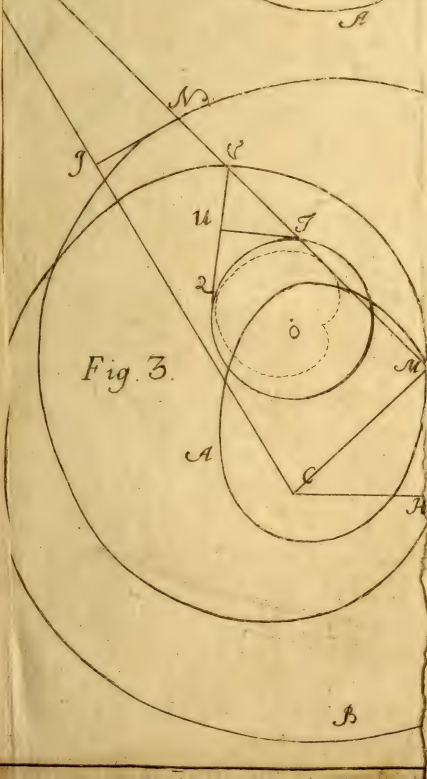


Fig. 3.

Tab. IX.

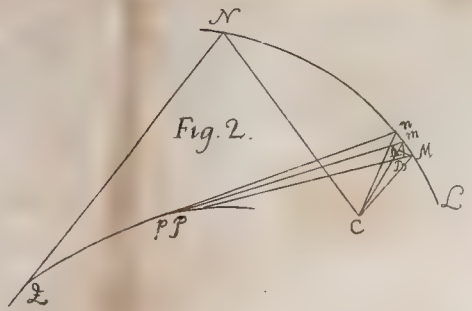


Fig. 2.

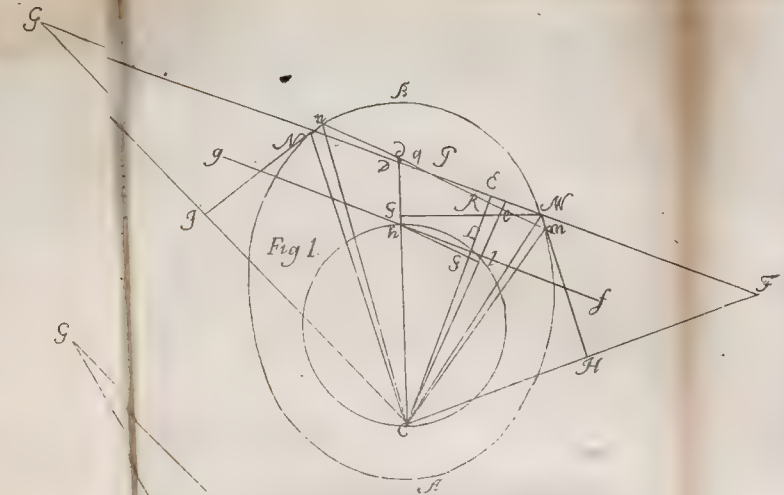


Fig. 1.

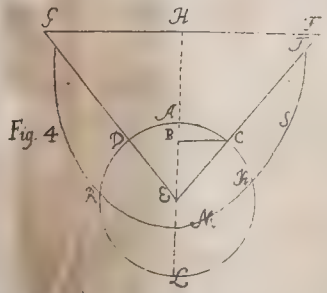


Fig. 4.

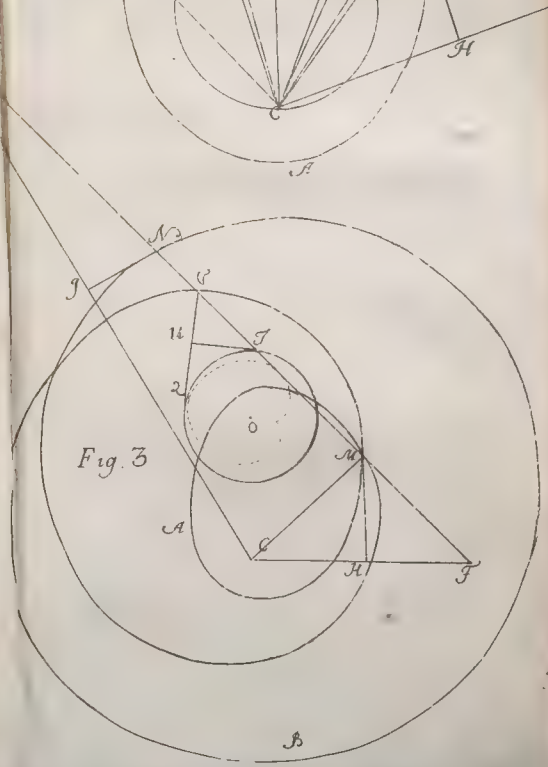


Fig. 3.